把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

2009年1月1日
1月
www.mcplive.cn
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[特别策划]

2009颠覆视界

商务专栏 PC Office开张了!
实战SOHO办公 硬件解决方案

绝色靓型 漫步者iPod音箱M500国内首测

6款X58主板首测

AMD上海核心皓龙处理器前瞻

[专题报道]

人人都买笔记本电脑 Notebook 2.0时代来临

拨开云雾见魅影 魅族M8深度体验






移动360°
- 牛年逮"犏牛" 创新ZEN Moo Plus MP3播放器
- 人见人爱的数码宝贝 蓝魔音悦汇ipearl小珠Q19
- 拨开云雾见魅影 魅族M8深度体验
- 笔记本电脑长期评测

MC高清实验室 HD Labs MicroComputer
- 24英寸挑战者 华硕25.5英寸新品LCD VK266H
- 没种怎么办? 高清视频分享新玩法
- 重现丢失的细节_用好你的HTPC

ISSN 1002-140X
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

优惠价

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机
MicroComputer

2009 1月上

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊
执行副主编 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 沈 颖 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阔 古晓轶 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 文泉霖
电话 023-63500231、67039901、67039908
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn
在线订阅 http://shop.cniti.cn

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63536932、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币10元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2009年1月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

视线与观点

产品与评测

移动360

PC OFFICE

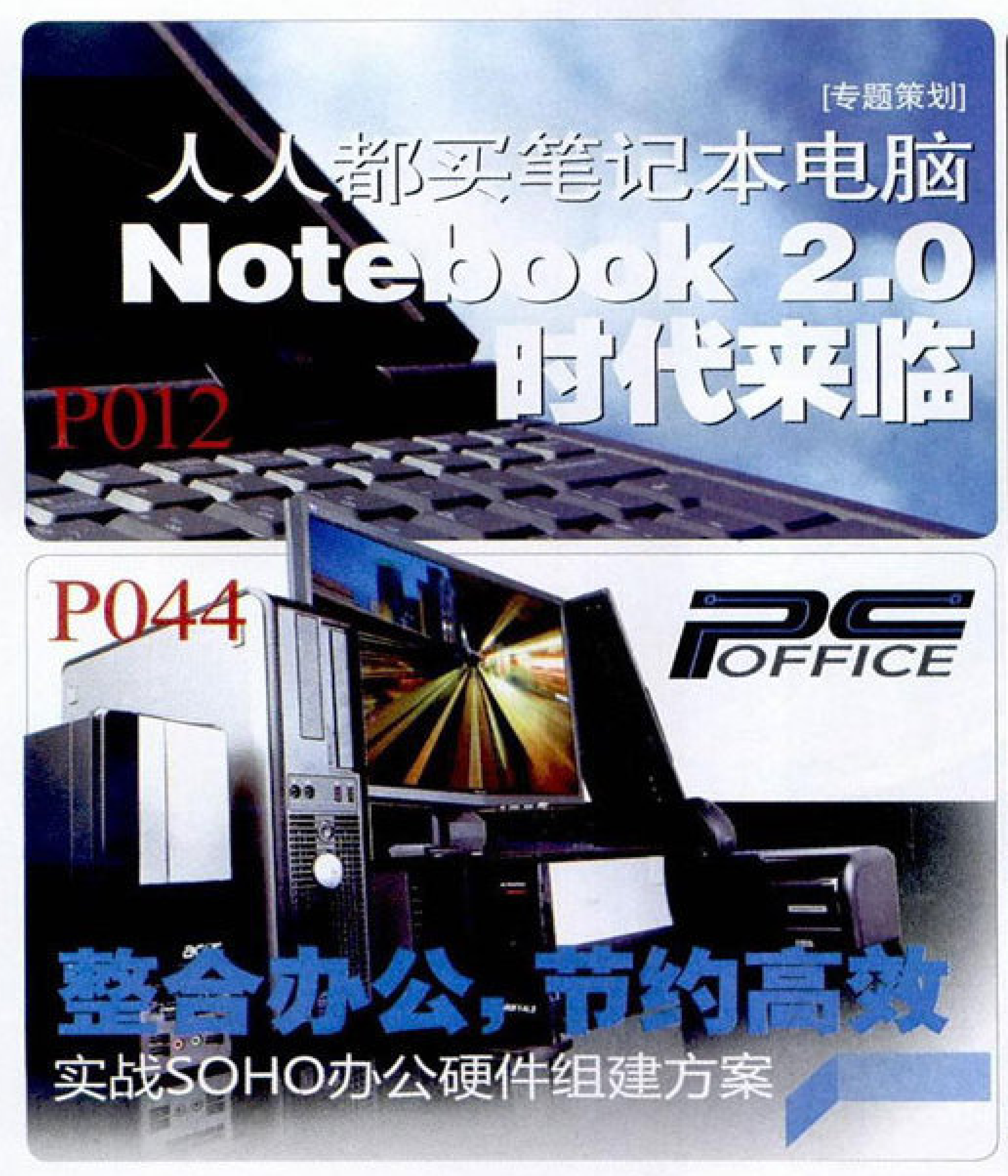
MC高清实验室

产品新赏

新品速递

MC评测室

[专题策划]2009，颠覆视界





市场与消费

DIY经验谈

硬派讲堂

电脑沙龙

本期活动导航

2009年《微型计算机》1月下 精彩内容预告

◎不可能完成的任务——MC带你搭建高清家庭影院◎春送礼首选——超便携电脑大展◎8000元迅驰二机型横向评测◎彩钢有多强？彩钢六号极限评测◎笔记本电脑包选购有讲究

Huntkey®航嘉®
适 用 才 是 最 好 的

航嘉电源好事成双

乐享双倍效能，畅赢双份大礼！

大礼1

大礼2

恭贺航嘉多核R85电源
携手Core i7同步上市！





多核R85 交错式双PFC

双PFC 双倍环保 双倍节能

- 内附彩色扎带，减震硅胶垫，降低震动与噪音；
- 国际领先的交错式双主动PFC宽电压双倍节能技术
- 符合80PLUS铜牌的开关电源，典型负载效率高达86%
- 六路侧键式SATA接口设计，可分拆为8PIN接口
- 支持INTEL酷睿2、i7、AMD四核羿龙处理器
- 采用高于ATX12V2.31版的EPS 12V服务器规范，向下兼容2.31版。



多核 R80



多核X2

玩主的选择 高清的挚爱



冷静王至尊版



多核 DH6



宽幅王

2008.12.15.--2009.01.15.，凡购买航嘉双倍效能电源产品：多核X2、多核DH6、多核R80、多核R85、冷静王至尊版、宽幅王二代，就可享受双倍效能，并有机会获得双份大礼！

大礼1

刮开"节能高效兑奖区"，就可获得价值58元航嘉专业排插一套或5元现金奖，100%中奖：

¥58



航嘉排插

大礼2

凭机身防伪码登陆百盛网站www.belson.com.cn，参与闯关游戏将有机会赢取：

价值1299元影驰9800GTX+骨灰上将、价值799元影驰9600GT黑将高端显卡、价值398元天敏DPF160七寸时尚数码相框，快快行动参与吧。



影驰



¥1299





¥799



¥399

影驰9800GTX+骨灰上将　影驰9600GT黑将高端显卡　天敏七寸时尚数码相框

在索尼VAIO推出了其品牌的新内涵"Visual Audio Intelligent Organizer(影音智合)"之后，2008年11月17日～21日，《微型计算机》受邀参观索尼VAIO日本东京事业本部，此次出访不仅使我们可以深入索尼VAIO的"核心"采访VAIO新系列的企划师，了解VAIO品牌内涵变更后的具体变化，同时也让我们能够以零距离来审视日本品牌在把握IT脉搏以及工业设计等方面的思路，并进一步反思我们国内品牌所应走的道路。

在这次采访中，国内消费者最关心的VAIO CS、Z和TT系列的企划师分别详细介绍了这些新产品的设计与研发历程，而且还首次披露了各自的设计思路如何与"影音智合"相配合。在最后，本刊记者还有幸采访了索尼公司首席设计总监小笠原伸一先生。

走进VAIO的核心

日本索尼VAIO事业本部参观记

TEXT/PHOTO 本刊记者 田 东







CS 视听之美

C系列中字母"C"原意是Collection。2006年C系列多彩系列它代表着Colour Collection。2007年夏季CR系列讲究的是Style Collection，更强调个人的风格，从"我想成为什么样的人"这样的理念上来展现风格的Collection。2008年春蜥蜴皮制版的机型推出，被简单地称之为蜥蜴皮Collection。而继CR之后的CS系列，则被设计者称之为视听整合美感的Collection。

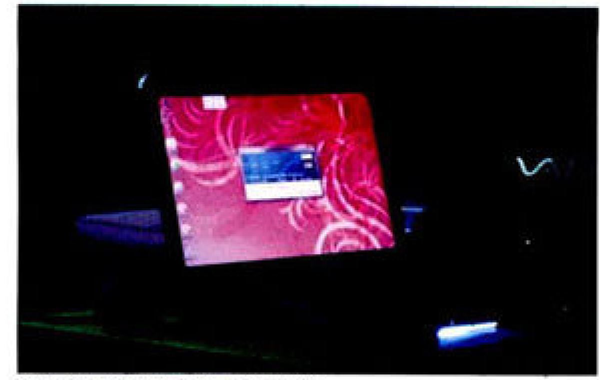
CS系列的研发思路是"See Beauty, Hear Beauty, Touch Beauty"，这是VAIO的新内涵"Visual Audio Intelligent Organizer（影音智合）"在该系列上最为直接的表现。See对应Visual，Hear对应Audio，Touch则等于是一种intelligence，表示智能和智慧的意思，即通过一种互动智能反馈，而得到的一种体验。（下期



各种色彩版本的CS及其周边



CS系列企划师在阐述CS的整体美



演示CS的视听互动功能



从左至右展示了CS顶盖的涂层工序的先后效果

《微型计算机》Mobile360将对VAIO CS系列进行深入的评测报道）。

在**视觉配色**方面，CS系列顶盖的喷漆处理共有三道涂层工序：在基础的面板上先涂上一层珠光，再涂一层颜色，最后才是最终的上色与高亮处理，整个工序通过三层颜色涂染，使得CS系列的颜色质感更好。不过由于白色、黑色自身底色的关系，可以省去其中一层工序。在**听觉方面**，CS的扬声器支持2.1声道，扬声器的功率是15W+5W+5W，而且它支持杜比环绕认证。

而相比CR系列，CS在**触觉**上的设计是两者最大的区别之一。相比CR，CS上盖的边缘设计将特别有利于单手打开。而CR上操控界面的金属镶边也被转移到了上盖，在接受我们的采访时，VAIO相关人士透露这主要是避免偶然可能出现的静电情况（虽然对人体无害，但是会影响使用感受）。此外，CS屏幕下的操作面板上设置有一个触觉感应器，用户可以通过手指在上面的滑动来进行各种操作，比如手指轻轻往右边一滑就是选下一首曲目。这一设计的灵感来源于阿拉丁神灯，CS的设计者希望能通过它为用户创造一个通往娱乐视界的入口。

更有趣的在于CS所展现出的互动之"智"！配合索尼研发的MusicBox软件，CS触控板前端的棱角处所隐藏的LED灯将能随着音乐的飘扬而明暗变换，而且其灯光色彩和变换的频率也能智能地自动根据音乐节奏的不同而变化。此外，在CS的CTO（个性化定制）机型中还设计有一个好玩的功能——电脑应对触碰时的反馈！在CTO机型的上盖，手经常触摸的位置内置有一个感应器，当用户触碰到它，LED灯就会亮起。这一设计的思路是，由于CS上盖的高亮表面容易留下指纹，如果用户特别爱惜它势必会经常去擦拭，那么这时正在"睡觉"的CS就能感受到主人对它的爱惜而表示愉悦的心情。这种互动性就是"影音智合"的最佳体现，同时我们也看到了索尼VAIO对于CTO的重视。CS系列中的棕色版本也仅出现在CTO之中，而且其金属镶边为黄金色，不同于其它机型的银色镶边。

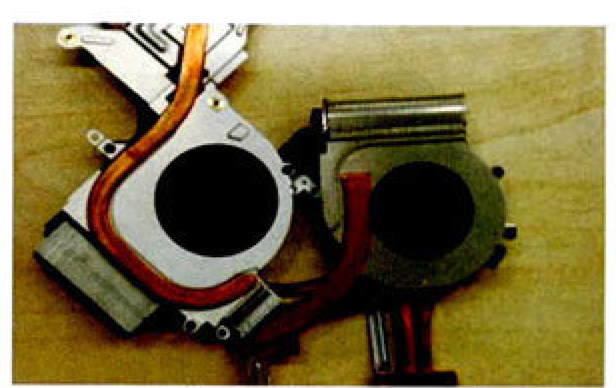
Z 挑战极限

在2008年9月上刊《品味尊贵，传承经典——索尼VAIO Z 全国首测》一文中我们已经对VAIO Z的方方面面做了深入的分析和评测。不过通过Z系列电子设计师、结构设计师和软件设计师的描述，我们仍了解到了关于Z系列一些从未向外界透露的东西。

Z系列的设计目标是做一款


VAIO Z系列研发设计团队


新的液晶屏(上)不仅更轻薄，而且即使用削尖的铅笔刻划也不会留下痕迹


明显可以看到右边Z的风扇更小

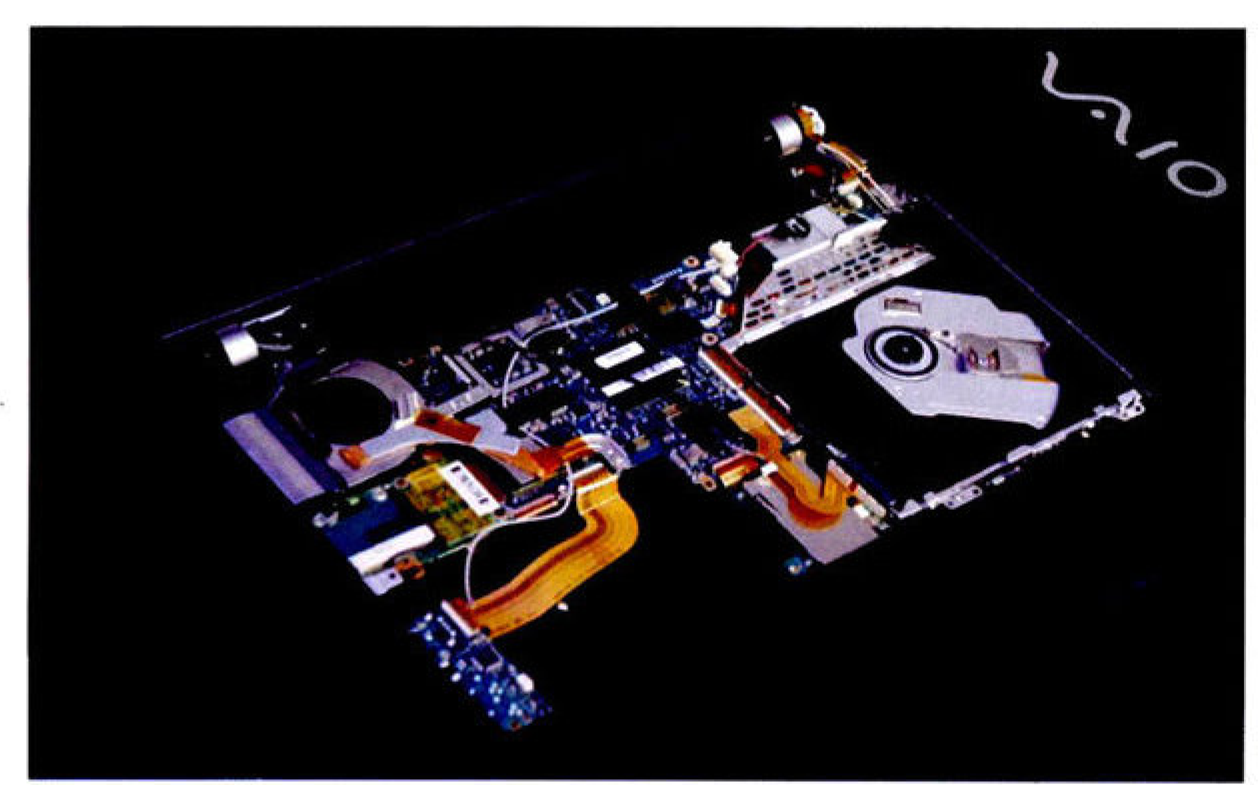
"Premium Performance Mobile"的机型，其体现方式或者说是卖点主要体现在4个方面：1.它是一款兼顾移动性和性能的主要电脑("Main Machine"，意为可以成为用户完成绝大多数工作和娱乐的电脑)；2.大大改善了液晶屏的显示效果(Z的色彩还原度是S系列的2倍，是T系列的1.38倍)，形象来说是"把Bravia搬到了VAIO上"；3.终极的设计与材质，例如顶盖和底部都采用了碳纤维材质，以及顶盖外观引入了奢华的花纹设计；4.各种针对舒适性的改进，例如隔离式键盘与按键噪音控制等。

那么究竟Z为何能被誉为是VAIO最新的集大成之作，被索尼首席设计总监小笠原伸一评为最让他感到欣慰的机型呢？

首先Z系列首次挑战12层PCB板，而通常其它笔记本电脑主板层数只有6层或8层，很少有厂商能做到10层。更先进的主板层数使得Z系列的电路板能做到更小的尺寸，相比Z系列的前辈SZ其电路板面积仅为后者的43.5%，重量比后者轻50g。而且在主板上的配置并没有因此而缩水，比如在如此小的空间里还安排了两个DDR3内存插槽。最为夸张的是，这块PCB板上的信号线竟然多达7500根！我们知道，如何避免电磁干扰的同时兼顾主板各零配件安置的合理性是小型化主板的难点所在。通常主板的配线工作都是由自动化的机器来完成，但这次因为需要确认信号线的稳定性，7500根信号线中不少都需要工程师一根一根地做微调。在记者的追问下，Z的电子设计师还透露了更为具体的细节——Z主板信号线线宽、线与线的间距均为100微米，相比传统主板两个参数均为125微米的规格都有削减，这也是保证在如此之小的空间中放置这7500根信号线的原因之一。

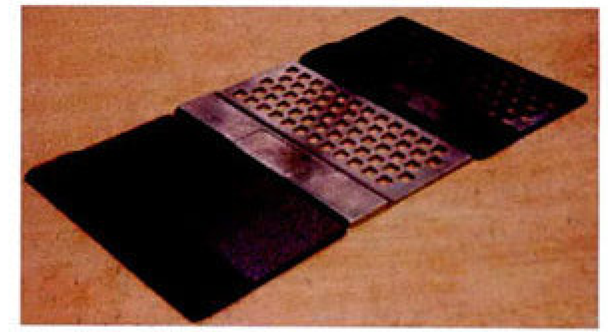
Z系列企划师说："要做小、做轻、做薄不是光靠电路板就可以的，还有很多的部件都要做轻薄化，再把它们系统地整合在一起。比如说Z的光驱是跟工厂里合作制造的，只有普通覆盖式光驱的一半大小……VAIO能够不断缩小的地方是电路板和风扇等部件之间的空间，并使主板尽量不与硬盘等部件叠加，否则就无法控制产品厚度，最后的办法是利用各种空隙——这是VAIO的思路。"

的确，相比起SZ，Z在体积上缩小了10%，而且重量仅为1.36kg(SSD版本)。而这并不是单单依靠电路板的缩减就能实现的，Z还采用了厚度仅为2.3mm的薄型液晶面板，其重量比原来降低了60g；同时大幅缩减了散热系统尤其是散热风扇的尺寸，而为了保证其散热性能，VAIO Z的设计者在风扇的切风位增加了一个蹼状的装置，而且还可以一定程度上降



Z的主板与Z内部的空间利用情况


掌托铝板的制作过程远比我们设想的复杂


为了说服工厂而特别制作的小型铝板试验品

低风扇噪音。

最后，Z机身掌托的铝板设计者的一番重点介绍更是引人入胜，从小小的铝板设计中反映了VAIO设计师的执着与不妥协。原来在普通情况下，做铝材料的时候很难压出和Z掌托铝板一样这么锋利、这么尖锐的边。普通压制过程中，铝板弯曲后还需要保持高度的平整的难度甚至让VAIO工厂方面直接定义为天方夜谭。后来设计者为了能将其设计理念付诸现实，特地做出了小型铝板来反复进行试验，以此来改进压制的工序。在铝板设计中还有一个难点，就是如何在挖掉键位孔之后，获得完美的拉丝效果。当记者问及为何不先在整块铝板上做拉丝处理再挖键位孔时，设计者解释："先拉丝，再挖孔，就会留下一些很小的伤痕，破坏整体的美观"。而最终的解决方法就是人工在每个键位孔之间做细节的拉丝效果。

师匠——索尼公司首席设计总监小笠原伸一

MC：从1996年到现在，VAIO已经先后有50多个产品系列。在你看来，这种频繁的系列更迭在某一方面会不会对消费者造成困扰？

小笠原伸一：这10年来我们在设计方面做了各种挑战，各种创新，其实对自身而言，每一次新的型号都是对旧有型号的挑战。这样的目的是为了探索不同的"功能美"和"酷"的感觉。我们推出新的VIOA3.0品牌概念之后，觉得有必要在积累的经验中总结出一些关键设计要素，并将它传承下去。但是，并不会因为这样而减少变化，我们还有很大的空间可以改变，特别是在时尚的机型上，将会做得更加开放以满足不同用户的需求。"

MC：能不能为我们的读者介绍一下，目前VAIO的产品线划分，或者说产品系列的归类是怎样的？

小笠原伸一：我们看似有不同的型号，不同的风格，但实际上我们只有一个概念，统一个策略。这个分类像一个Y形的图，三个类别各自有以FW、AW为代表的技术类，以Z、TT、SR系列代表的移动类，以及以CS为代表的Lifestyle类。

MC：你们是在什么时候选择了圆柱转轴、绿色电源灯和隔离式键盘作为索尼

TT超越之作

用这位女性企划师的话来说，作为TZ的替代者，TT要打造"T系列中的T系列"以及"VAIO 10年的代表作"。11.1英寸，仅1.29kg(含电池)的VAIO TT，整体设计像是13.1英寸旗舰VAIO Z的缩小版，两者所不同的是，TT无论是外观还是功能设计都显得更为时尚。

因为之前Z系列中所讲到的VAIO一直引以为傲的主板设计的关系，TT的轻薄化这里就不再赘述。TT的机械设计师说："我最想做的是能够体现出日本制造技术的产品，从内部的设计到结构的配置，无论是内部人员还是消费者看到后都会大吃一惊，都会认为不愧是优秀的日本设计师或者工程师，如果有这样的评价我会觉得非常高兴。"

这款时尚的产品所展现的其它不少卖点，都归功于照片中这位将企划师Nancy这一职业比作导演的女性。最具代表性的例子就是，在讲到TT转轴部分特别的金属曲线设计时，她说："设计这个外观时正好是夏天，那天我正好穿的是一件无袖的衣服，这个曲线是模仿衣服肩膀上那个曲线的感觉，大家可以想象一下，我跟设计师说按照这个样子做。"的确，这是一个立即让TT显得非常女性化的设计。此外，曾在Walkman任职的她还为TT加入了声音降噪功能和环境光自动感应调节功能等。这里说一点题外话，在索尼公司内部，这种企划师在工作部门之间的调整是很常见的，例如Nancy在负责了TT的企划之后又将调至手机部门。这种调动或许正是索尼旗下产品一直不乏创新的因素之一。



TT的"露肩"设计充满时尚的感觉



TT系列企划师Nancy

VAIO设计的DNA?

小笠原伸一：决定"通用设计"是在2007年年初的时候。我们看到市场上对于时尚的追求越来越热情，更多的厂商推出一些时尚机型，类似于戴尔、惠普这些厂商都推出了不错的设计，也让我们感觉到需要对自己的设计有一个总结，希望我们的设计有更明确的特征，让大家能够一眼了解到我们的不同。

MC：如果说苹果是西方设计的代表，索尼是东方设计的代表，那么您认为它们最大的区别是什么？

小笠原伸一：苹果这样的欧美设计风格，是以简单和创意特点为主。如果用一个词来表达索尼的设计特点，可能"挑战"这样的词比较适合，特别是做很高难度的创意和不同创作的时候面临很多挑战，需要把很多不同的技术运用到里面。

MC：能否请您谈一谈您对于中国在工业设计上的印象？

小笠原伸一：中国一直有着非常优秀的美学历史，中国设计元素的丰富程度是非常令人赞叹的。不过要说对于中国产品设计的印象，还真不是一时能答上来的。不过最近看了一些报道，中国市场上竟然有一些索尼相机的仿制品，这让人很意外。



MC：索尼在产品外观、结构和功能方面的创意一直似取之不尽，而现在作为世界工厂的中国国内品牌也在不断提出创新。那么对于中国品牌，你有没有一些好的建议？

小笠原伸一：不仅是VAIO，从索尼一开始做收音机的时候，从一开始成立到整个的发展历史过程中，都在努力地做自己的东西，不去模仿别人的东西。其实日本也有一段时期在向欧美学习，学了很多东西。关键是你可以学习一些要素，不能完全照搬地学习。因为如果你去学表面，就会永远地学表面，你必须要学它的思路和想法以及它里面的精神，然后尊重它的结果，不要完全照搬别人的东西。只有建立尊重别人的设计习惯，才能更独立地发挥自己的想法。而时间长了以后别人也会尊重你的设计。

MC观点：在CS、Z和TT上，可以看到索尼VAIO对于空间利用、对于完美设计、对于智能融合的孜孜以求。当过去所有品牌在拼配置、拼性价比时，索尼VAIO成功地将笔记本电脑的个人化需求(影音娱乐)以惊艳的设计展现出来，而现在当所有品牌在比拼工业设计时，索尼VAIO的影音智合却开始更多地考虑以独特的"功能美"的设计挖掘人机交互的宝藏。好莱坞以它的电影向世界输出美国文化，而索尼则以它的VAIO向全球展示着日式设计。

在上个世纪，日本也经历过工业化兴盛的制造时代，但现如今从索尼这个典型的日系品牌身上，我们所体验到的更多是创新和完美。记得有这样一个数据，中国企业在引入国外先进科技的同时将其吸收转化为己所用的投入才只有0.7%。正如小笠原伸一所言，中国的企业在学习和吸收他人的精髓上或许还有很长一段路要走。



这里出一道题来考考读者朋友，如果你知道照片中这款Bill Gates签名的VAIO笔记本电脑，那么请把型号写下来发到tiand@cniti.cn，我们将选取三位答对的幸运读者赠送精美礼品。(更多图片和花絮请访问《微型计算机》官方网站www.mcplive.cn。)

Windows 7中国首秀 WinHEC 2008现场报道

TEXT/PHOTO 本刊记者

2008年12月3日，Windows硬件工程大会WinHEC 2008在北京拉开序幕，这是微软首次在中国独立举办WinHEC。作为亚洲规模最大的WinHEC，除了主办方微软之外，包括AMD、联想、华为等50多家IT厂商及独立硬件开发商、独立软件开发商也带来了它们最新的技术及产品。与会者不但可以第一时间了解到微软未来1～3年软硬件架构的技术发展趋势，还能近距离地与专家交流并亲身体验最新的科技产品。在本次WinHEC 2008上，微软下一代操作系统Windows 7将首次在国内正式亮相，同时还会发布Windows Home Server中文版和.NET Micro Framework 3.0版本。《微型计算机》记者也受邀参加了本次大会，下面就请跟随MC的视野走进WinHEC 2008。

Tips：WinHEC即"Windows硬件工程大会"（Windows Hardware Engineering Conference），是微软公司面向个人电脑终端、服务器、硬件设备以及驱动程序的最具前瞻性的全球硬件技术信息盛会，已经连续16年在北美地区举办。

Windows 7：简单、轻便和自然

毫无疑问，WinHEC 2008上最受人关注的就是Windows 7。在弥漫着微软新宣传口号"I'm a PC"的会场氛围下，肩负"革新全球PC用户体验"重任的Windows 7正式在国内亮相。这个在设备台、移动宽带技术与人机界面方面做出了重大改进的操作系统，如果要用最简单的话来归纳它的使用体验，张亚勤先生



Windows 7与Vista同时启动，比较它们的启动速度，Windows 7要快不少。

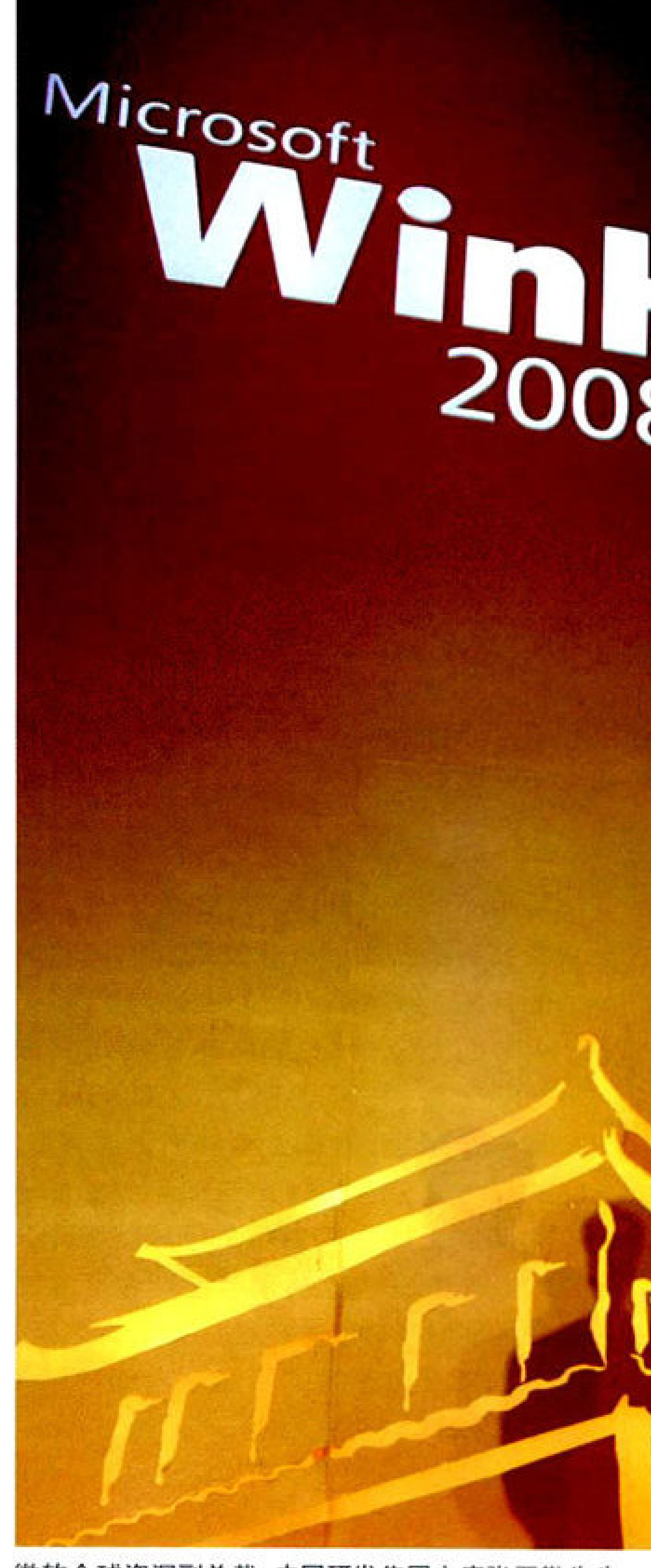


Windows 7在设备台方面做了非常大的改进，用户可以通过设备台了解到连接在电脑上的各种外部设备的性能参数和状态信息，并能很容易地下载到用户手册、软件和各种增值内容，更重要的是它还可以直观地再现这些硬件设备的界面和功能。

的话应该很有代表性，"简单、轻便和自然"。这也表明了Windows 7所着力的方面：更好的用户体验、更可靠的安全、更绿色和更方便的联网能力。

嵌入式开发更容易

WinHEC 2008的另一个重头戏是.NET Micro Framework 3.0的发布，这是一项针对硬件资源稀少有限的嵌入式应用而设计的快速嵌入式开发技术。它的几项改进包括增强了连接能力和在连接方面的安全性；增强了嵌入式开发



微软全球资深副总裁、中国研发集团主席张亚勤先生

的效率；增加了新的图形用户界面设计。最重要的是，这个开发平台只有300KB大小，对于低端的SoC芯片以及空间很小的存储器非常适用。

其它技术展示

在WinHEC 2008首日上午的会议中，与"云计算"密切相关的Live Mesh，代表着未来的Surface等也得到了展示，在这里就不详细叙述了。

写在最后

纵观整个WinHEC 2008所呈现的趋势，虚拟化、云计算、无处不在的移动宽带、海量存储、自然用户界面等将是未来主要的技术发展趋势。就微软自身而言，它所涉及的业务范围也是越来越广泛，不仅是我们熟知的操作系统、办公、嵌入式应用的软件供应商，还开始向软件+服务的模式进军。至于大家最关注的Windows 7何时发布，在WinHEC上微软并没有给出明确的时间表，所以大家也只有继续期待更多消息的放出。虽然从本次大会对Windows 7的介绍来看，只涵盖了设备台等Windows 7功能中很少的一部分，但就目前得到的信息，Windows 7功能方面的改进将会使电脑的人机交流变得更加简单，对初学者的技术门槛大为降低。而随着Windows 7的进一步开发，相信还会有更多先进的技术和功能会被融入Windows 7中，让我们一起期待吧！



在会上进行主题演讲

揭秘Windows 7

微软Windows客户端设备与多媒体部门总经理Dennis Flanagan谈Windows 7

在WinHEC 2008上，《微型计算机》对微软Windows部门总经理Dennis Flanagan先生进行了专访，为读者挖掘了更多关于Windows 7开发过程中的信息。

Dennis Flanagan：Windows 7是基于对Vista进行了综合回顾和反馈之后做出了工程方面的改进，修改了Vista上的一些瑕疵。如果说Windows 7在设计方法和理念上有什么大的创新的话，就是我们会和合作伙伴坐在一起，了解他们的具体需求，把他们的需求整合在设计中。因此在Windows 7设计编码阶段我们就邀请了OEM和芯片厂商了解他们的需求，并把这些需求放到我们的思路中。另外也把OEM和芯片厂商的需求按部就班地反应到我们的开发进度上。

新的Windows 7部分改进了Vista操作系统的用户体验。如现在的Vista使用环境不是十分安静，使用过程易被软件本身打搅。Windows 7在设计阶段改进了许多，让用户感觉更加自然。另外，在IE的使用界面、与用户的媒体外部设备连接等方面都有许多改进，可以让它们无缝地连接起来，用户使用会非常简单。

另外，在Windows 7设计过程中的一个重要理念是，所有Vista中适用的功能都将平移到Windows 7中来，同时对Vista中使用不便的功能进行调整。这个理念对合作伙伴来说是强心剂，因为这样可以让他们放心去做Vista的投资，这些投入都将平移到Windows 7中来，并且在继承的同时也得到发扬。至于目前披露的Windows 7上的一些新功能只是冰山一角。我们的理念是倾听客户合作伙伴的需求，微软看重他们投入的每一分钱。


微软Windows客户端设备与多媒体部门总经理Dennis Flanagan先生

最后，还要感谢Windows 7中的中国研发团队，因为在Windows 7的研发过程中，中国研发团队起到了非常重要的作用，大量Windows 7的功能都是他们研发实现的。

裁员不是过冬的唯一出路

文/湖北日报集团 李自强

2008年10月以来，整个IT行业笼罩在一片阴霾之中。先是电脑城涨租无异于杀鸡取卵，使得作为连接桥梁作用的经销商纷纷逃离电脑城；而后金融风暴来袭，珠江三角乃至整个国内的制造企业都受到了不同程度的影响，据《华尔街日报·亚洲版》的消息称，广东倒闭的中小企业数不胜数，且极可能造成农民工返乡潮；再者各行业中大范围的裁员和减薪，使得公众对于近期的消费行为持保守态度。

一位朋友告知，其所在的联想暂时停发全体销售人员第二财季奖金，并允诺第三财季如果同比逆势增长，可以补发该笔奖金。而富士康大规模裁员风波的报道在网络上被疯狂转载。再联想到此前惠普计划裁员2.46万人的惊人举措，实在让人不寒而栗。对于这些企业而言，究竟员工是什么？恐怕即使是在这些企业中未被裁员者，也在思考着这一问题。裁员，是危机下节流自保最有效的举措，但却透支着企业自身的生命——员工的归属感。

反观其它一些企业，如宝钢等近来发出绝不裁员的宣言，让人感到冬日里的一股温暖。更有国内一家公司的老板写了这样一封给员工的信："俺与你是同舟共济的战友，风雨中，俺与你手把手。别担心，裁员不在危难时，要裁员，老板第一个先走。别发愁，减薪不在风雨时，要减薪，董事成员应当首。每个人，都是公司的手足，风雨中，俺与你同舟！"

或许你会说这种人很不实际，那么我们不妨反思一下是否裁员才是过冬的唯一出路？前几日，戴尔宣布将向符合资格的大型企业和机构客户提供零利率融资，同时还提供合理市场价值租赁滚动计划。它还将提供延期付款计划并下调部分企业系统和零部件标价，部分产品降价幅度高达500美元。我想，看到这个例子，已经不需要再说什么……

对于最新的IT新闻，你一定有话要说；对于最近的MC观点，你一定有言想评。那么，不妨把你对于近期业内事件或本刊评论的观点和看法，写下来发给我们。你的观点将有机会与40万MC读者共同分享，并有稿酬礼品相赠。字不在多，千字即可，重在论得精彩缤纷，评得惊心动魄。

Mail: tiand@cniti.cn

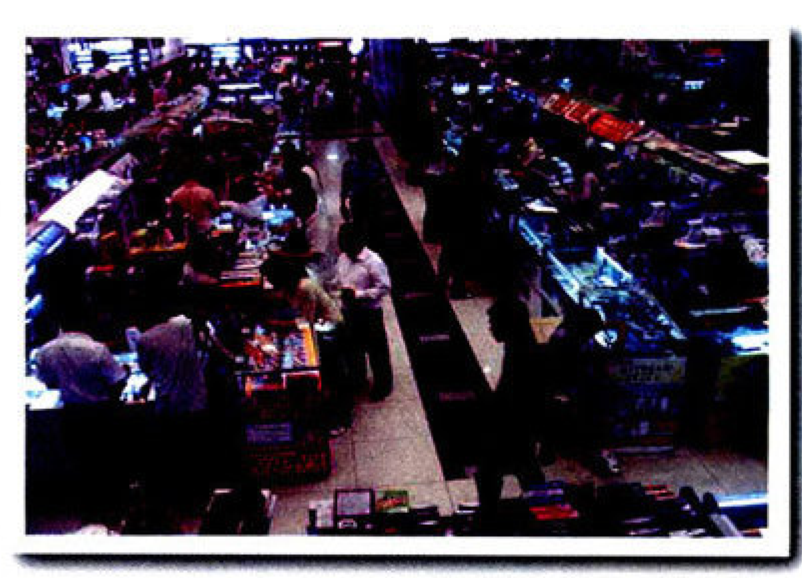
降租，是商家过冬的最后一床棉被

文/中关村E世界经销商 佚 名

正如2008年10月以来《微型计算机》关于电脑城涨租的连续专题报道，以及12月上刊《以IT视角看金融危机》等报道所言，国内IT卖场正经历着前所未有的惨淡局面。从去年11月份起，作为国内DIY发源地的北京中关村，不但消费者客流量出现大幅下滑，而且明显从各家公司账面统计上就能明显看出销量和销售额的锐减。就在本文写作时，中关村E世界三楼又有几家同行撤出了卖场。年中时就因不堪重负的一位同行好友至今仍在劝我转型。

在行业客户和终端消费市场两方面都出现萎缩的情况下，商家已经无从依靠。杀价太凶的配件市场和价格逐渐透明的笔记本电脑市场，已经使商家利润大幅降低。而随着金融危机影响范围的不断扩大，上游厂商也显得毫无办法。

从10月份开始，大众媒体或网络论坛先后曝光了不少"城里"的欺诈事件，如买相机遭遇到镜头型号不符，又或者是买笔记本电脑时产品被调包。在最近国内的渠道领域，又接连发生了数起商家卷款跑路的事情，涉及金额在百万元以上。整个渠道就一个字——乱！试想，一旦卖场中商家全部消失，难道让所有的消费者全部去专卖店或是网络上去装机和购买配件？厂商售后也让消费者自己去和厂商接洽？



越来越多的人只看不买

减负，已经是我们所有的IT商家最翘首以盼的事情。而电脑城降租，将是商家过冬的最后一层棉被。如果电脑城管理者还没有意识到如今市场的现状，那么就让我们这些摸爬滚打的商家甚至是整个国内的实体IT销售渠道与电脑城一起陪葬。近期传出鼎好电子商城和海龙电子城的柜台租金将做一定程度下调的消息，也不知最终是否能得到实现。生存，还是灭亡，这是一个摆在所有IT人面前的问题。

云-端计算应是微软未来的"核武器"

文/图 宁波安迪光电科技有限公司 方 汗

自亚马逊将AWS(Amazon Web Services)商业化以来，关于"云计算"的话题开始多了起来，各路IT巨头就已经开始较劲，谷歌凭借在互联网的霸主地位而领跑，IBM、Sun等巨头跟随——这一点在近期《微型计算机》关于Chrome浏览器和Android手机报道中已有明确体现。在刚刚过去的几个月里，伴随着Live Mesh的发布，微软的云计算战略计划也开始明朗。

2008年10月以来，先是Silvelight 2.0正式版(微软开发的一个跨浏览器的、跨平台的插件，用以和Adobe的Flash对抗)，后有Windows Live在线服务的大升级与在线Office的正式推出，明显可以看出微软向SaaS(Software as a Service，软件即服务)领域进军的信号。而从未来的布局来看，Live Mesh才应是微软从"传统软件"转向"以互联网服务为中心"的标志性产品。



不过，战略已经从传统桌面应用软件转向互联网服务，微软在操作系统领域的投入势必会受到影响，同时其在操作系统中的霸主地位将受到来自Linux、Mac的挑战，那么对微软来说该如何巩固其霸主地位呢？

我认为，首先要开发更实用、更好用的操作系统，Vista的鸡肋功能已经饱受非议，Windows 7以及未来的Windows Azure必须在实用性和易用性上有所突破。其次，坚持"云-端计算"的理念，比如Live Mesh这样的平台，"云"和终端都将承担一部分计算和应用，云端和终端一样重要，不同于谷歌的"云"理念。此外，通过完善自身的网络服务来吸引更多的用户，比如Windows Live/Office Live/Dynamics CRM Online等。

未来，云计算将是微软的重点，能不能在云端继续它在操作系统领域的霸主地位，我们不得而知。眼前对于微软而言，完善旗下的Windows Live服务、在线Office、Silverlight，去挑战Flash这个"大象"，已经成为云计算战略的重要步骤。MC

网络，让诚信打折——我看"百度门"

文/自由职业者 陈 酉

由于之前数月受邀去北欧几家媒体参观学习的关系，直到"百度门"事件发生之后，才在朋友处看到了《微型计算机》2008年下半年的一个大型专题——《谁在网络忽悠你？》。本人深以为，这个专题做得够准、够深、够妙、够有前瞻性。

前不久，全民医药网因为百度屏蔽其网站，以百度"滥用市场支配地位"为由，一纸诉状将百度告向国家工商总局反垄断处，要求对百度处以1.74亿元的罚款。百度所依仗的就是"竞价排名"的武器，让企业不得不低头的武器。所谓"竞价排名"，就是搜索引擎商推出的一种业务。当用户搜索一些常用词语时，从搜索引擎服务商购买了服务的厂商的名字就会排在搜索的前列。每当用户点击搜索的结果进入厂商的主页时，厂商就要向搜索引擎服务商缴纳一次费用，这就是搜索引擎的广告收入。而这种搜索排名的结果，是可以进行人工干预的。要么屏蔽，就是在搜索程序中嵌入针对特定信息的"黑名单"，从而使机器自动不去抓取指定域名的网页；要么力推，让金钱凌驾于搜索排名的客观性与公正性之上，将某个甚至不具备合法资格的网站排在搜索页面的最前列。

连搜索引擎这种众多网友所依赖的网上生活工具，都靠不住的时候，网络诚信还能剩下几成呢？当网络载体自己都开始出卖灵魂的时候，更不要说各种显而易见的论坛枪手、评论枪手、博客枪手甚至是社区枪手，对于前者，后面这些小虾米的行为简直就是小打小闹。

还记得刚接触IT时，很喜欢上一些网站看哪些卖场到了什么新品，这些文章中后面总喜欢跟一句"如在购买时和商家提及本网站，可获得更多优惠"。而真正当我去购买时，却发现其所谓"优惠价"竟比市场成交价还高。后来问及一位毕业后"进城"的朋友，被告知"在网上看产品报道，还信这个的，十有八九就是菜鸟，不宰你宰谁啊。"至此方知不过是一些网站为了让经销商更多地了解其影响力，所做的小把戏。而这个子虚乌有的"优惠"却害苦了消费者。

网上，信谁，疑谁，可能每个人心里都有杆秤。但不争的是，失去公信力的网络内容提供者或网络媒体，如今已经被网友们当作是疯狂娱乐的菜园子——专使菜鸟上钩的园子。MC

服务大众的移动产品导购指南

Mobile 360°

go everywhere, **do everything**

2009
第01期

叶欢时间

[专题报道]

人人都买笔记本电脑
Notebook 2.0
时代来临

斗转星移，不，也许用"人是物非"这句话来形容现在笔记本电脑行业生态才是最合适不过的。

如果你是笔记本电脑的忠实用户护，那么你不可能不记得当年重3、4kg，价格动辄上万元，而且造型都是古朴的四四方方的单色外壳笔记本电脑。

同样，如果你一直都在关注笔记本电脑市场，那么你一定已经发现现在的笔记本电脑已经走向了普及的 道路，更便宜、性能更强、选择面更多的时尚笔记本电脑已经充斥了整个市场。

所以，正如大家都能看到的，笔记本电脑市场已经发生了变化，经过了几年的发展，一个崭新的笔记本电脑时代已经成型，这就是我们的笔记本电脑2.0时代！

[新品坊]

牛年送"福牛"
创新ZEN Moo Plus MP3播放器

[笔记本电脑长期评测]

[热卖场]

拨开云雾见魅影
魅族M8深度体验

人见人爱的数码宝贝
蓝魔音悦汇ipearl小珠Q19

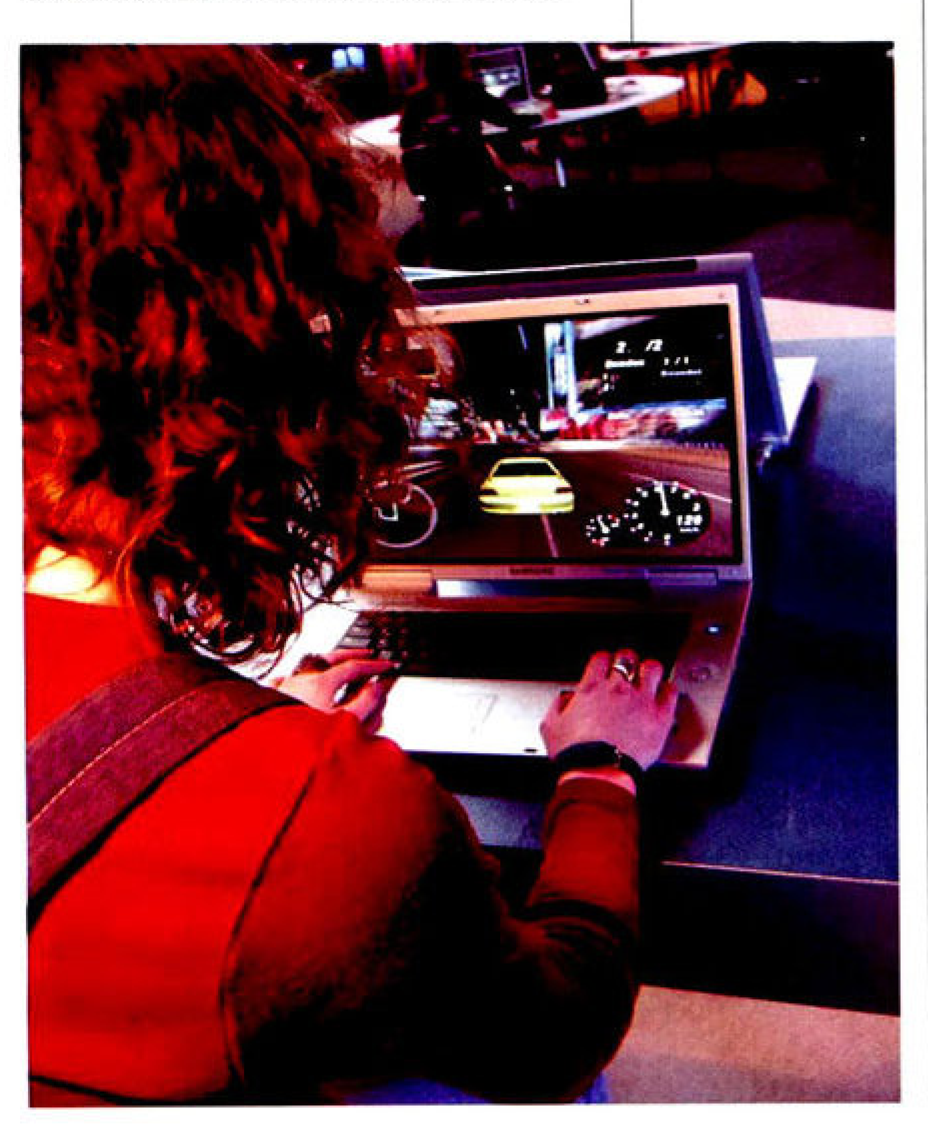
微型计算机
MicroComputer
制造

2009，笔记本电脑新拐点 行业与厂商多极变化解析

Text/Photo 本刊记者

以前，或者是买不起笔记本电脑，或者是迫于工作所需去购买一台笔记本电脑。而现在，当要买笔记本电脑的时候，你会发现要考虑的问题多了很多——预算要多少？1999元到19999元都有；拿来干什么？商务的、影音的、超便携的；选择多大的屏幕？7英寸、11.1英寸、13.3英寸、16英寸甚至18.4英寸；想要什么风格的？多彩的、镶钻的、造型别致的；需要什么性能？能玩《Far Cry 2》的足够还是能上网就行。

你不得不承认，近几年的笔记本电脑市场正在发生变化，一些未知和已知的元素正在将笔记本电脑拉向一个新的拐点。整个笔记本电脑业界发生了怎样的变化？这些变化又是怎样自上而下发生的呢？



价格拉低促进消费繁荣

一份来自于互联网消费调研中心ZDC对中国笔记本电脑市场的抽样调查显示，2008年4月，6000元以下的笔记本电脑占到了市场份额的43.4%，万元以下的更是压倒性的占据了87.5%的绝对份额，在市场上占重要地位的华硕表示"4000～6000元区间产品大概占到总销量的70%左右"，2008年笔记本电脑彻底完成了从高端商务到平民消费的形象逆转，而在2009年，这一特征还将继续延伸。

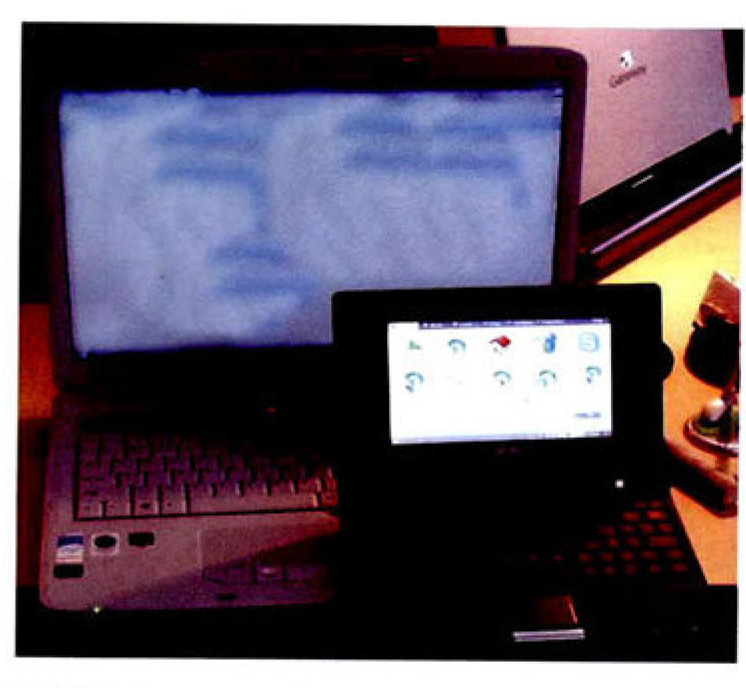
有数据显示，与1998年笔记本电脑2618美元的平均价格相比，现在的价格只有其40%左右，而如果扣除通货膨胀率和各种货币因素，无疑更为平民化，事实上即便是五年前的笔记本电脑的最低价格与现今相比也发生了大幅下挫，"五年前我们售价最低的一款产品是A2L，当时售价为8500元，现在华硕最低端的笔记本产品仅有3000多元，入门级易PC不到3000元"华硕电脑如此表示，"变化原因主要是厂商生产成本不断降低，加之市场的预期价格也在不断降低"。

尽管芯片组和CPU核心器件的价格与往年相比并未发生大幅下降，但其性能却在呈几何级数增长，且价格的整体变化周期也较短，而占据笔记本电脑成本40%的液晶屏价格和大容量硬盘、内存颗粒成本在2008年几乎是成倍在降低，来自Displaysearch的监测数据显示，应用量最大的14.1英寸液晶面板仅8～12月之间的采购价就下跌了约42%，内存颗粒和硬盘也无一例外，跌幅超过以往任何年份。

来自笔记本电脑用户的调查数据显示：个人月收入在5000元以下的用户占据整个笔记本电脑市场86%的比例，而5000元以上中高收入群体所占比例较小，不到20%，占绝对比重的消费群体收入让笔记本电脑制造商不得不向更易让普通用户接受的价格靠拢，这不仅体现在2008年，也将是2009年制造商面临的核心问题。

应用多样催生新类型

早在2008年1月，英特尔发布2008年的蓝图计划里，应用



细分已被写入其硬件设计规划中：商务领域方面，分成了移动工作站、移动办公电脑、办公On－the－go电脑三大类型；消费级领域方面也同样分成了三级：移动游戏/多媒体娱乐、移动生活、娱乐On－the－go电脑；AMD Puma平台也以性能为标准分成4个等级，这些等级通过不同级别的处理器以及芯片组搭配而成，为下游制造商和消费用户提供更为精准的服务定义。

"电脑按应用细分应是大势所趋，它将为电脑产业带来更多的创新和更多的差异化竞争。"英特尔全球副总裁杨叙曾用电脑越来越像手机这样的类比来阐述应用细分的好处，整个2008年我们也确实体验了这种应用多极带来的变化：全能办公型、影音娱乐型、游戏型、教育型、上网型笔记本电脑几乎为所有制造商所涉足，其中由英特尔"MID"（移动互联网设备）产品衍生的Netbook(上网本)更是成为金融危机期间挽救广大笔记本电脑制造商的救命稻草，其代表作华硕EeePC 2007年首次在中国台湾市场亮相时曾创下每6秒销售一台的神话。而据DisplaySearch研究总监John Jacobs预计，超便携电脑在接下来几年将会继续维持不错的增长趋势，到2012年将占全球笔记本电脑市场16%的份额。

但应用的多极远没有饱和，富士通已表示将会为有车一族开发具备手写和GPS功能的笔记本电脑，并称"围绕消费用户的应用层面上来做"将会是2008年乃至以后的总体技术发展趋势。东芝则希望将SSD固态硬盘在笔记本电脑中大量应用，明基中国业务区总经理洪汉青则对国内在建中的3G移动网络产生了浓厚的兴趣，他坦言"笔记本电脑里内建3.5G的功能会慢慢凸现出来，一些先进的国家和地区选配3.5G是一个趋势，我想国内2009年在电信运营商适当的推广之下，笔记本电脑在此方面会有新的突破。"

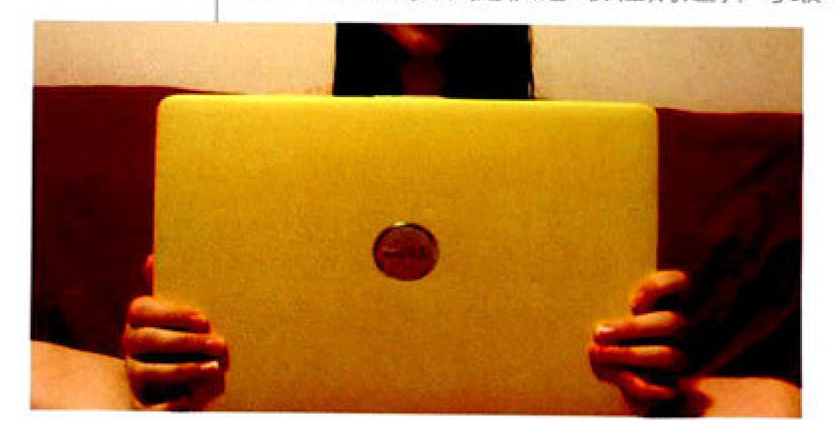
市场细分拓展多尺寸

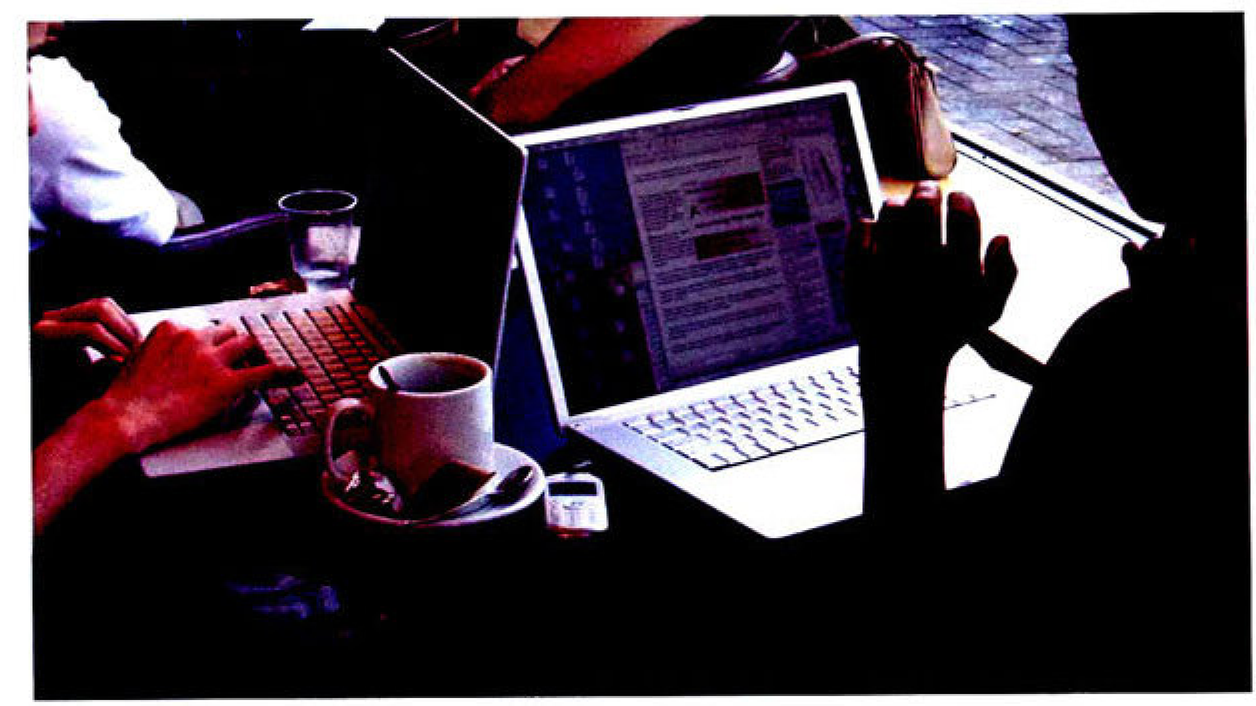
华硕电脑表示"五年之前，我们的笔记本电脑尺寸主要集中在12英寸~15英寸之间"，但随着消费者对娱乐和影音要求的不断提升，厂商们也开始推出16、18英寸及其它非主流小尺寸产品，该类产品凭借某方面豪华配置或特色功能赢得目标客户群的青睐。虽然属于小众市场，但大部分制造商却认为这些产品很可能影响笔记本电脑设计的趋势和主流买家，遵循这个趋势，不论对树立自己前卫新潮的品牌形象，还是提振笔记本电脑渐趋微薄的利润率，都具有正面意义。

对绝大部分笔记本电脑制造商，8.9英寸、10.x英寸、12.1英寸、13.3英寸、14.1英寸、15.4英寸、17英寸已成为一套完整的产品系列，目前笔记本产品14.1和13.3英寸是绝对主力（以亚洲地区为代表），其次是15.4英寸（以欧美地区为代表），12.1英寸是轻便机型的主力，尤其是在高端商务领域，接下来是8.9和10英寸——2008年特别红火的超便携电脑常用尺寸，11英寸目前处于"小众"，只有索尼等少数品牌的部分高端机型才使用。不过随着16:9面板成本的大降，预计2009年市面上将出现众多16:9机型，届时尺寸划分将会更为庞杂，同时这也可能会影响目前的细分格局，12英寸和14英寸的产品空间可能会受到冲击，而来自惠普的消息证实，他们已准备调整产品策略，大量商用机型会转向13.3英寸，细分市场可能会经历一次份额调整，但应该不会影响到整体格局。

个性需求衍生设计美学

近年笔记本电脑的外观发生了翻天覆地的变化，我们先来看一看华硕一款5年前的产品的宣传语，对于这款M2000是这样描述的："采用质轻、刚韧的镁铝合金强化机身及强化矿纤维PC－ABS外壳，提供您最轻的选择与最





产品提供部分花纹和材质的选择，神舟电脑董事长吴海军在2008年也抛出了笔记本DIY的概念。"定制可为以消费者提供个性化的外观选择，其次，由于定制产品是按订单生产，可以有效降低库存风险。"索尼中国有限公司陈宁先生如是说。这就不难理解这一既讨好用户又利于自身的个性定制业务红红火火的原因了。

强的防御，并具备电磁波防护功能和绝佳的防撞击、防磨损特性，彻底防护液晶显示幕。"时隔五年之后，对于F8机型，华硕的宣传语是"晶钻漾彩，超强耐用，工艺美学新典范"，从"质轻"、"刚韧"到"工艺美学"，个中的差别耐人寻味。

从多彩外壳到各种钢琴烤漆，再到膜内漾印技术、双屏笔记本电脑、香味笔记本电脑等，"笔记本电脑变得越来越'手机'了"——这是某笔记本电脑制造商的感言。惠普移动信息产品部产品经理朱涛认为，在现有产品满足了用户对性能的要求后，用户必然将需求向娱乐化和个性化转移，厂商唯有通过不同的产品颜色、材质、外观设计等满足用户的新需求。

除了由制造商挖空心思在外观上创造独特的个性之外，一项原本在戴尔直销模式中进行的产品定制模式也走入个性服务视野，不久前戴尔专门为Studio 15和17笔记本电脑准备了100多种不同的图案，用户可随意挑选喜欢的图案来让戴尔印刷在自己购买的电脑上，戴尔全球消费品销售和营销副总裁Michael Tatelman针对此举是这样表示的："我们生活在一个丰富有趣的时代，我们可以选择'设计'自己的生活，并以前所未有的方式表达自己的个性"。除了戴尔，索尼也在升级它的CTO定制服务，目前已经细致到可为部分

娱乐应用助推性能进化

五年前，英特尔针对笔记本电脑的第一代迅驰（Centrino）平台发布，尽管在更早的五年前，它已经为笔记本电脑推出了一系列的移动版CPU，但事实证明，2003年至2008年间才是英特尔移动平台的全盛时期，也是笔记本电脑性能全面向台式电脑靠拢的关键时期。在这五年中，英特尔紧锣密鼓地推出了一系列不断改进的移动平台方案，2004年的Dothan核心处理器+915芯片组，2005年的Sonama核心处理器+915芯片组（Sonoma），2006年的Yonah核心处理器+945芯片组（NAPA），2007年Merom核心处理器+965芯片组（Santa Rosa），到2008年的迅驰2代Penryn核心处理器+4系列芯片组，五年间，笔记本电脑性能的发展超越了摩尔定律的定义，功耗却大幅降低，效能设计的理念甚至影响到了桌面和服务器领域的架构，此外还有AMD的PUMA，甚至威盛的Cyrix和Nano催波助澜。

除此之外，多媒体和娱乐应用方面的声卡和显卡技术也突飞猛进，以HD Audio为代表的硬声卡技术被引入笔记本电脑平台，令其音质输出达到了高保真的多声道影院效果，并可直接输出数字音频信号。以游戏真实光影和高清电影输出为要求的显示技术也迈入一个与台式电脑同性能的新时期，迅驰2搭载的GMA X4500HD集成显卡已完全胜任高清电影的输出要求，HDMI高清端口即将成为标准配置，而以NVIDIA CUDA为代表的新一代物理加速技术已首先在苹果Macbook Pro笔记本电脑上得到应用，"NVIDIA在保持功耗不变的情况下，将笔记本的图形处理能力提升了5倍"，"能让用户在最新的3D游戏与应用程序中体验生动的照明效果，清晰的阴影以及准确的反光效果。"所有这一切描述都表明笔记本电脑性能已能与台式电脑媲美。

MC点评 **可以看到，近年来，笔记本电脑已经发生了诸多的变化，这些变化不仅在反作用于笔记本电脑本身，还在深刻影响着厂商与行业。我们已经大致能看到笔记本电脑进入新的拐点之后，在价格、外观造型、性能、尺寸细分等各个方面都有了巨大的变化。这一变化既是上游技术进步催生的必然产物，在很大程度上也是由于终端消费市场的需求变化导致。当行业厂商和消费者都认为笔记本电脑已经"大不同"的时候——笔记本电脑2.0时代已经到来！**

笔记本电脑2.0时代消费调查及分析

Text/Photo 丰台顽石







随着生活水平的提高，笔记本电脑的普及率开始升高，且使用者范围也开始扩大。还记得数年前的笔记本电脑动辄上万元，拥有一部属于自己的笔记本电脑无异于天方夜谭，只有高端商务人士或有钱人才能享受，普通工薪族、大学生……想都别想！如今却不同了，在机场候机厅、星巴克乃至大学教室里，几乎都能见到正在使用笔记本电脑的人，就连一些家庭用户也计划用笔记本电脑替代服役多年的台式电脑。

从以前的"打字机"到现在的"全能选手"，笔记本电脑无论从性能、外观到便携性都完成了从量变到质变的飞跃，价格却一路走低，这对消费者来说是极大的利好消息。我们也赶上了这个好时期，很多人都拥有了属于自己的第一台笔记本电脑，有的甚至购买了两台或更多。到底有多少MC读者已经或计划购买笔记本电脑？他们倾向于购买什么价位的产品？他们买笔记本电脑时考虑的主要因素是什么？他们拿笔记本电脑来做什么？前不久，我们对MC读者的笔记本电脑消费需求进行了广泛调查，并以此为依据撰写了本文，希望能够帮助读者朋友更好地把握目前笔记本电脑市场的走向，进而做出正确的选择。

调查说明

这次调查的主题是2009年笔记本电脑消费倾向，以MC读者为主要对象，调查的范围包括了关于笔记本电脑消费的诸多方面，如消费者的购机计划、对价位的选择以及对笔记本电脑的应用需求等。本次调查从2008年11月1日到2008年12月15日，历时一个半月。考虑到笔记本电脑的主要消费群体为年轻人，因此以年龄在18～35岁之间的消费者为主要调查对象，通过电话、E-Mail等多种形式对357名MC读者进行了抽样调查。在性别构成上基本持平，其中男性占58%，女性所占比例是42%，这说明笔记本电脑已不再是男性专属，女性对其同样感兴趣。

*除非特别说明，本次调查中提到的笔记本电脑均包括超便携电脑在内。

调查数据及分析

1.您是否已购买笔记本电脑：

选项	比例
是	62.37%
否	37.63%

数据解读：从调查中我们发现，MC读者的笔记本电脑拥有率不断上升。在所有接受调查的人群中，62.37%的调查者都拥有了至少一台笔记本电脑，其中有不少读者的家中拥有2台及以上笔记本电脑（含超便携电脑）。而在四年前，MC读者中拥有笔记本电脑的仅占29.80%。如此巨大的变化，一方面与笔记本电脑技术的日渐成熟有着密切联系，"品种少，价格高，性能差"的时代一去不返；另一方面笔记本电脑消费的社会象征意义逐步回落，消费者开始理性、审慎的评

判笔记本电脑消费，笔记本电脑正逐渐回归到普通电脑产品的使用价值。这一点，将决定笔记本电脑消费未来几年的走势，也决定笔记本电脑企业未来几年的赢利预期。

2.2009年您是否有购买笔记本电脑的计划：



数据解读：在没有笔记本电脑的读者中，有近73.46%的人明确表示打算在今年会购买。究其原因，一方面说明我们的读者群是一个消费潜力非常巨大的购买群体。随着网络、娱乐、移动办公、行业应用等多种需求的出现，以及对时尚潮流的向往，在厂家价格战的催生下，持续多年的笔记本电脑市场销售火爆之势还会延续。另一方面，在本次调查对象中大学生以及刚就业的年轻人占大多数，虽说其中不少人已经拥有了台式电脑，但"多点一线"的生活让他们有了移动应用需求，唯有笔记本电脑方能满足。经过多年发展，如今笔记本电脑无论便携性还是硬件性能都比之前有了很大提升，价格却越来越便宜，可以说购买笔记本电脑的时机已经成熟。

3.您购买笔记本电脑的主要用途（多选）：

用途	比例
上网	68.06%
影音娱乐	53.65%
移动办公	45.78%
玩游戏	38.73%
其它	6.34%
图形处理	2.33%

数据解读：分别有68.06%和53.65%的MC读者购机是为了"上网"和"影音娱乐"，均超过了选择"移动办公"的人数，得到这样的结果在我们的意料之中。仔细回想这些年来笔记本电脑性能发生的变化，从最初只能应付最基本的打字、处理表格和播放VCD，到如今无线上网、播放高清视频、玩3D游戏……与主流台式机之间的性能鸿沟几乎荡然无存。于是人们对笔记本电脑的应用需求不再仅仅局限于移动办公，更愿意用它来取代台式电脑，如超过三分之一的调查者打算用笔记本电脑玩游戏，这便是最好佐证。此外，我们还注意到，通过笔记本电脑上网已成为人们购机的第一大需求，这意味着以超便携电脑为代表的上网本的前景将一片光明。

4.您最看重笔记本电脑的哪些方面（多选）：

方面	比例
性能	64.24%
价格	44.43%
便携性	42.65%
外形尺寸	38.63%
电池续航能力	36.92%
个性定制	25.45%
售后服务	20.31%
品牌	18.19%
外观	16.38%

数据解读：相对其它方面，笔记本电脑的性能和价格仍然最受读者关注，二者分别以64.24%和44.43%的百分比分列一、二位，看来在选择笔记本电脑时，大多数读者都会首先考虑这款产品是否具备较高的性价比。不过，MC读者大多具备了丰富的专业知识，虽然看重性价比，但对笔记本电脑的其它方面也相当关注，排名第三、五位的是笔记本电脑的便携性和电池续航能力，这两方面的能力将直接决定笔记本电脑在外出携带时使用的方便程度，而移动使用也是笔记本电脑相对台式电脑之优势所在。需要注意的是，如今笔记本电脑的外形尺寸被细分之后，满足了不同用户的需求，也因此得到了更多重视。同时也可看出，个性化的定制服务越来越被消费者所看重。当前市场上同级别笔记本电脑的性能、价格差异并不大，个性定制服务将是吸引用户的重要法宝。另外，品牌和外观等方面也受到了较多的关注，说明相对提供了多功能、高安全性等附加值的高端机型，高性价比的主流机型更对消费者的胃口，毕竟高端用户只是少数。

5.您能够接受的笔记本电脑价格：

价格	比例
6001~8000元	35.76%
8001~10000元	27.64%
10001~15000元	14.45%
4001~6000元	12.30%
4000元及以下	6.27%
15001元及以上	3.58%

数据解读：在中国的具体国情下，价格仍然是影响消费者购买决定的主要因素之一。从调查结果来看，我们的读者并非一味贪图低价或挥金如土，只有不到10%的人选择了最便宜和最贵的笔记本电脑。而超过九成的受调查者更富理性且具有一定的消费力，他们希望能够在性能和价格之间找到一个平衡点，因为过分低价的产品无法满足他们的使用需求，而他们也不大愿意为高端产品的花哨设计买单，因此77.85%的消费者把注意力放在了6000以上、15000元以下这个价格区间。其中，以6001~8000元和8001~10000元居多，前一区间段以迅驰2集成显卡机型为主，后一区间段以迅驰2独立显卡机型为主，并兼顾了便携性和外观设计，而硬件配置略逊于10001~15000元的机型。总之，这两个价格区间的产品取得了性能、便携性、外观和价格等多方面的平衡，因此也是当前消费者最关心的。

读者谈笔记本电脑

每个人对笔记本电脑的需求和认识都不相同，单从统计数据上或许很难表现，下面我们不妨来听听部分用户的心声……

“第一台笔记本电脑花了我大半年的工资，但愿‘本本’的价格越来越便宜”

——王　岗（某笔记本电脑论坛版主，购买意向：打算购买华硕EeePC送给儿子）

如今我还记得买第一台笔记本电脑时的情形。刚参加工作不久的我尽量省吃俭用，钱足足存了大半年，才凑齐一万元。虽说一万元不是小数目，但在当时只能买比较低端的本本，而且产品屈指可数，外观、便携性、性能等根本没法选。我最终选择了一款二手的IBM ThinkPad T42，没多久这款产品的性能就已经赶不上主流的台式电脑，结果逐渐沦为了摆设。

前不久儿子吵着要学电脑，我本打算将那台表面积满灰尘的“初恋情人”给他，没想到小家伙一口拒绝了。问及原因，他一本正经地说：“同学用的都是很小很小的笔记本电脑，你给的那台笔记本电脑又大又重，肯定会被同学们嘲笑。”后来才知道，所谓“很小很小的笔记本电脑”其实就是华硕EeePC，所幸不用再省吃俭用大半年了，一个月的工资便能搞定，希望在2009年春节为他达成愿望。

“给女友选本本，选来选去还真没一款特别合适的，如果能像兼容机一样支持定制就好了”

——张东阳（国际贸易专业大四学生，购买意向：已购买通过定制的索尼CS系列笔记本电脑）

身边的好友都说：追求个性、不拘泥于传统的80后人共性都在我的女友身上都得到了印证。比如在新发的作业本封面上贴上自己的大头贴，将学校统一发放的校服反穿，女友小时候没少为这些事遭到老师和父母的狠狠批评。然而，她就是不希望自己和别人用一模一样的东西，因此选择电子产品也会尽量挑选外观个性的。在她的印象中，笔记本电脑的外观毫无个性可言，外形四四方方，颜色非黑即银。去年国庆节我俩去逛电脑城，看到琳琅满目的各种款式笔记本电脑，就连一向不喜欢笔记本电脑的她也被深深地吸引住了。于是我订购了一款粉红色外观的索尼CS系列笔记本电脑，并通过定制服务选择了最低配置和加装了触摸传感按钮。如此一来，既在价格和性能之间取得了平衡，又有别于卖场中销售的其它CS系列产品，女友对此十分满意。

“真希望笔记本电脑的性能能赶上主流台式电脑，今后办公、家庭娱乐、出差就用一台笔记本电脑搞定”

——秦胜利（某大学网络中心管理员，购买意向：打算购买7000元级独显迅驰2机型）

很多朋友问我：你不是崇尚DIY吗，为何要买笔记本电脑来替代台式电脑呢？其实并非一时冲动，选择笔记本电脑而非台式电脑作为我的下一台电脑是有原因的。首先，我的卧室已经有一台台式电脑，虽说用于上网、打字、玩网游不成问题，但无法流畅播放高清电影；虽说当初也预留了升级空间，但Socket 754接口的CPU、DDR内存以及AGP显卡如今可是有钱也买不到；更要命的是，天气一热或通宵达旦进行BT下载，机箱内部立马闹开了锅，声音吵得让人难以入睡，还不时重启。最近买了新房，打算在客厅布置家庭影院，自然需要一台HTPC；原有的台式电脑自然无法胜任，只能另觅新机。不久前在MC上看上了一款7000元价位的独显迅驰2机型，其性能满足我的应用需求（日常办公、上网再加影音娱乐，常玩的游戏不外乎PES和极品飞车系列）不成问题，且提供了HDMI接口，可以直接将其放到客厅充当HTPC。若遇到出差，还可将笔记本电脑随时带在身边，免去了在外地到处找网吧上网的麻烦。对了，笔记本电脑比家中那台台式电脑的功耗低多了，选择在节能模式下长时间BT下载，能省下不少电费，真是一举多得。

MC点评 **从高高在上的高档产品，到普通人也能随意购买的东西，笔记本电脑如今已走下神坛。在这种大背景下，消费者对笔记本电脑的需求和以前相比发生了很大的变化。比如，消费者希望笔记本电脑能细分成更多尺寸以满足不同需求，外观变得更时尚，性能方面接近或达到主流台式电脑的水平，最好是提供定制服务等，当然价格越便宜越好。**

我们不难看出，今后推出的笔记本电脑都将以满足消费者的新需求为主旨，这也预示着全新的笔记本电脑2.0时代来临。《微型计算机·Mobile 360°》会在今后推出更多关于笔记本电脑的评测、导购以及应用文章，帮助大家全面认识符合笔记本电脑2.0时代特征的产品，并建立更趋理性的消费观。 MC

NoteBook新生态 笔记本电脑进入2.0时代

Text/Photo 紫 雷

如果在五年前，有人告诉你，“笔记本电脑只要2999元就能买到”，你第一反应肯定是——不可能！而今天呢？
如果在五年前，你想用笔记本电脑玩流行的3D游戏，你会发现根本不可能！而今天呢？
五年前，你只能在一大堆14、15英寸的配置雷同的笔记本电脑中选择，更小尺寸的笔记本电脑少得可怜。而今天呢？
五年前，笔记本电脑的主要用途仍是商务，单一颜色的方方正正的笔记本电脑充斥着市场。而今天呢？
更重要的是，面对笔记本电脑，五年前你只有选择“最靠近自己需求”的产品，而不是“最符合自己需求”的产品。
……

五年后的今天，2009年的第一天。我们大声宣告，笔记本电脑已经完成了从量变到质变的进化，一个全新的笔记本电脑生态时代已经成熟，我们将其称为——笔记本电脑2.0时代！

解析笔记本电脑2.0时代的五大特征

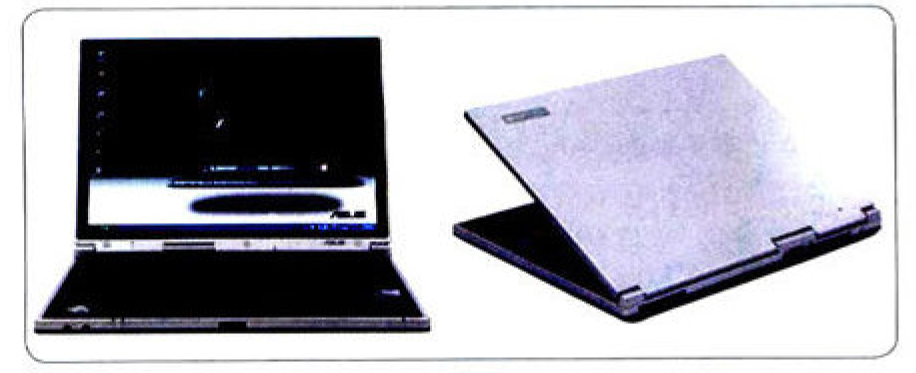
价格平民化

五年前，你是否能买到5000元的笔记本电脑？说句不夸张的话，连10000元以内的笔记本电脑在当时来说都属凤毛麟角。在五年前，笔记本电脑完全可以归入高档商品类，大部分消费者只能对其望而却步。

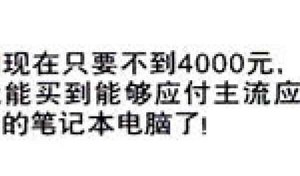
从2003年开始，由国内笔记本电脑厂商神舟带头掀起了一阵笔记本电脑的低价风暴，“5980元，笔记本电脑提回家”、“花台式机的钱，买笔记本电脑”……类似这样的口号想必熟悉笔记本电脑市场的消费者一定不会陌生。此后，国内笔记本电脑市场整体价格节节下滑。作为平价笔记本电脑市场的始作俑者，神舟在短短半年时间内就迅速跃升到了国内笔记本电脑前列，打破了国外品牌的强势地位和所谓的笔记本电脑高科技神话。

从一开始的不屑一顾，到逐渐拉低自己的产品价格，国际品牌笔记本电脑厂商也渐渐转变了战略思想，放下身段正面应对由国内厂商掀起的价格风暴。于是我们看到惠普降价了，戴尔降价了，ThinkPad，索尼降价了，就连一向坚持“不妥协”政策的富士通也面向消费市场推出了5999元的笔记本电脑。2008年，6000元左右即可购买最新迅驰2平台的集显笔记本电脑，8000元左右即可购买独显的迅驰2笔记本电脑。当然，如果你仔细搜索一下，你甚至还可以发现6000元左右的迅驰2独显机型。如果你还是感觉囊中羞涩，那么没关系，我们还有低价超便携电脑为您推荐，3999，2999元，既小巧便携，又价格便宜，最关键的是应付主流应用没有问题。笔记本电脑已经走下了神坛，它已经不再是一件高档商品，而变成了人人都买得起的“日用商品”。当然，低价普及风暴的特征并非价格低廉这么简单，只有低价不低质才能得到市场和消费者的认可。笔记本电脑价格走低趋势的出现一方面是上游供应商的成本下降导致的必然之举，另一方面则是国际品牌面对国内品牌的价格战争所必须要打的一张牌。

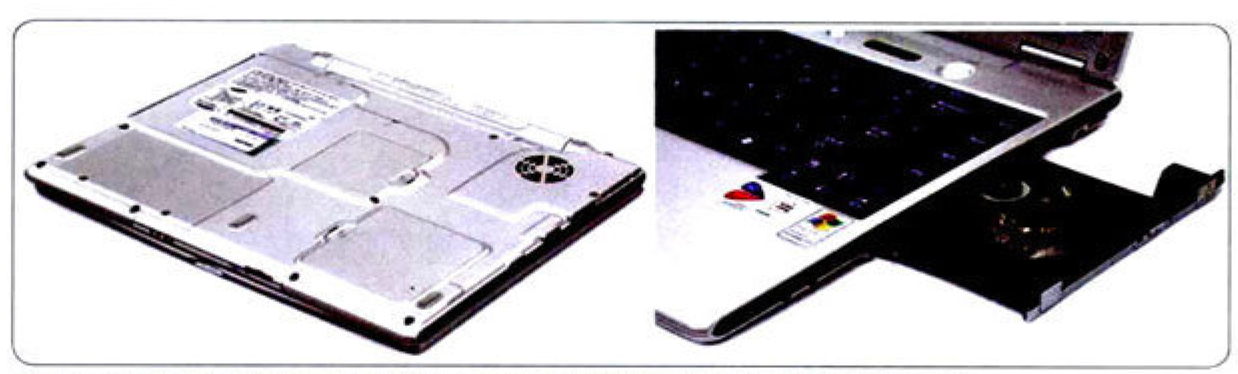
笔记本电脑的价格战争正在



■当年，这样一款配置128MB内存的笔记本电脑都要价15000元以上，现在同比类似的配置值多少？



■现在只要不到4000元，就能买到能够应付主流应用的笔记本电脑了！



■ **几年前的笔记本电脑，绝大部分显卡性能都较低，几乎没有出色的游戏性能。**

朝着当年DIY配件的路线发展，在经历了暴利的年代之后逐渐走向透明和低利润时代，平民化是其必然的趋势。以《微型机算机》的观点来看，2008年内这场全面的价格战争基本已经达到了白热化，笔记本电脑市场的价格和利润透明化的趋势已经非常明显，在出现了2999元的冰点之时，我们认为这基本上就已经达到了底线。今后的价格战争或许会在小范围局部展开，比如超便携电脑市场，而对于主流市场的笔记本电脑来说，要想再在此基础上有更大幅度的价格风暴，基本上是很难的事情了。毕竟，如果一根甘蔗只能榨出500g白砂糖的话，你怎么努力它也不会给你1000g的。不出意外，2009年的笔记本电脑必将进一步实现平民化的普及，届时将会有更多价格可人的产品让你眼花缭乱，如果你正好有购买的打算，我们认为春季的新品发布潮之后将会是一个非常合适的时机。

性能主流化

"笔记本电脑就是用来办公的，要玩游戏、看高清、进行图形图像处理，请用台式机"，五年前的这个黄金定律是完全正确的。可是今天呢？酷睿2处理器、GeForce 9系显卡、320GB以上的硬盘、2GB DDR3内存……当这些配置摆放在你面前的时候，你猛然发现原来现在笔记本电脑的性能与主流台式机已经如此接近了，与此同时，笔记本电脑不再仅限于商务应用，有了更多的应用划分，比如游戏机型、娱乐机型、图形设计机型、上网本（超便携电脑）……

性能的主流化和消费者需求的变化，导致了市场的细分，使应用多元化成为了2009年的发展趋势。现在的消费者，购买笔记本电脑已经不再是单纯地用于学习或者商务，他们是带着应用需求去选择笔记本电脑。当消费者的需求发生了变化，市场需求随之更改，作为供应商的众多笔记本电脑厂商自然也会随之行动，于是推出了各种各样的机型，不仅有采用高性能独显、最新制程的处理器、大容量硬盘、广色域16:9屏幕的笔记本电脑，也有采用低功耗处理器、小容量硬盘、成本低廉但性能适中的适合随身随时的上网本。



■**华硕G70s是具备SLI系统的笔记本电脑，还有什么是不能玩的？**

另一个有趣的现象是，以前最新的处理器、显卡等领域内的革命性技术，总是首先在台式机平台出现，然后再移植到笔记本电脑上。而现在，不仅同时出现在两个平台上，而且很多时候还首先在移动平台上发布，再移植给台式机，比如英特尔的Core微架构、NVIDIA的GeForce 9400M高性能集成显卡、LED屏幕、16:9尺寸、HDMI接口等。

尺寸细分化

耗电量高、重量大、移动性能不佳……这大概是五年前，确切地说是迅驰平台出现之前，所有笔记本电脑抱怨最多的缺点。在那个年代，几乎是14.1和15.4英寸的笔记本电脑主宰江山，偶有12英寸或更小尺寸出现，也不得不以牺牲性能为代价去控制发热量和重量。



■ **当年，3kg左右的笔记本电脑比比皆是。**

2003年，迅驰平台的出现带来了第一波的笔记本电脑尺寸革命。更强的性能和更低的发热量给笔记本电脑行业带来了一股新风，迅驰平台让笔记本电脑厂商制造多变尺寸与更轻重量的笔记本电脑成为了可能。

我们认为，笔记本电脑尺寸的进一步市场细分在2008年演变到了极限，将在2009年产生一个井喷效应。伴随Atom平台和迅驰2平台的出现，在从性能到便携的不同需求空间上为

用户提供了广袤的选择空间。对于追求极限便携效果的，可以选择7英寸的UMPC；想要廉价的便携办公工具，从8英寸到10英寸的超便携电脑无疑是最佳伴侣；在超轻薄的尊贵商务应用领域，11英寸和12英寸的超轻薄电脑也是产品无比丰富；在主流的13英寸～15英寸市场上，无论你偏好哪一个品牌都有足够的产品让你看得眼花缭乱；而对于那些纯粹想将笔记本电脑作为台式机的替代产品的用户来说，采用双显卡甚至是CrossFireX或者SLI技术的16～18英寸巨无霸机型也一定能满足你的需求。以华硕为例，从追求便携和性价比的7英寸机型EeePC 700到追求极限性能的17英寸、采用SLI双独立显卡技术的G70s，无一不体现着以尺寸和应用细分市场的理念。

外观时尚化

最初，笔记本电脑只是一种工业化的产品，或者说是一件纯粹的办公工具。那时候，几乎所有的厂商都按照一个雷同的标准为终端消费者提供产品。无论是从笔记本电脑的外观设计，还是外壳的颜色上，都非常的单一。即使后来消费者的需求有了差异化的变化，笔记本电脑仍然多以单色的形象出现，而最经典的莫过于苹果的纯白和ThinkPad的深黑。

毫无疑问，单色的外观始终容易让人产生审美疲劳，而随着笔记本电脑价格的平民化趋势，对于这个现今人人都买得起的产品，消费者提出了更高的要求——在好用之外，还要求好看！笔记本电脑焕发出了炫彩的魅力。从SONY的灵动蓝、acer的法拉利红、华硕的兰博基尼尊贵黄，到富士通的五彩U2010、L1010，将色彩的魅力融入笔记本电脑，有力地推动了笔记本电脑面向大众的普及。





■苹果的纯白和IBM的深黑曾经统治了一个时代。

在颜色之外，外观的工艺和设计也在不断进化，尤其是在2008年，随着膜内漾印、高亮镜面外壳以及合金外壳的大量使用，将笔记本电脑的时尚风潮带到了顶点，甚至是传统的商务机型也不可避免地向着时尚偏好发展，冰冷商务的时代已经一去不复返。

定制个性化

正如穿衣服很怕撞衫一样，当笔记本电脑走上普及化里程之后，如果才能让自己的"本本"与众不同则成了众多消费者所关心的问题。

有调查数据表明，60%的笔记本电脑用户希望购买能够反映其个性风格的产品，其中又有80%的用户承认，当他们看到别人的笔记本电脑时，第一是关注设计款式。60%的受访者希望能够从颜色、图案以及配置等角度定制其笔记本电脑。显然，厂商们不可能忽视消费者的反馈声音，也不会放着巨大的商机而不顾，因此在近年来，尤其是在2008年将笔记本电脑的个性化和定制服务推向了一个新的高潮。笔记本电脑个性化与定制化，正在走向一条健康发展的道路，我们非常看好这一趋势，并相信在2009年及以后会有更为人性化的服务措施出台，期待！



■大同化的时代一去不复返，笔记本电脑也开始个性DIY。

写在最后

细分的市场与需求的变化推动了笔记本电脑进入2.0时代！

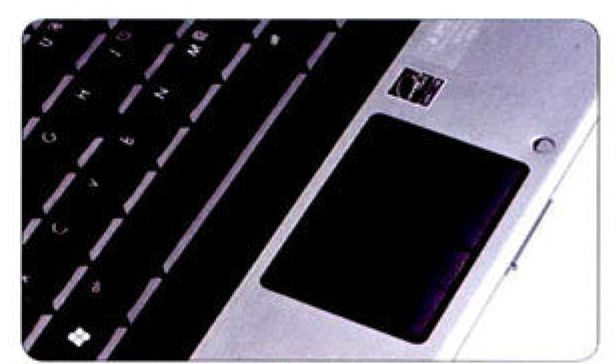
市场产品的演变与进化总是离不开消费者的实际需求，在笔记本电脑作为高档商品的时代，一台笔记本电脑是身份的象征，其主要用途也是作为办公商用，因此人们并不要求它需要多么靓丽和其他功能，也从未想过笔记本电脑会卖出白菜的价格。在脱去了高贵的晚礼服之后，换上便装的笔记本电脑更加的平易近人。从2000元到20000元，一个海量的价格空间已经形成，从工具式的超便携电脑到完全可以替代台式机的大屏幕娱乐/游戏机型，以应用为依托的细分化产品线早已呈现在消费者面前。而脱离了价格和性能竞争的笔记本电脑，已经将其发展重心转移到了个性与应用领域 。

笔记本电脑进入了一个新时代，一个成熟而个性的时代，这就是属于普通消费者的——笔记本电脑2.0时代！一个笔记本电脑的全民普及时代！

¥8300元 © 惠普电脑

随行·随心 惠普EliteBook 2530p

TEXT/Mamaoji PHOTO/刘 畅


■ 采用指点杆和触摸板的双鼠标设计，软橡胶质感的左右按键手感相当不错。


■ 顶盖前端也设计了状态指示灯的图标，在合上显示屏之后也能方便掌握机器运行状态。

要按照上市时间论资排辈的话，去年9月才在国内正式发布的惠普EliteBook系列只能算作一个"小字辈"。不过千万别因此小看了EliteBook的能量，作为惠普整合商务笔记本电脑产品线之后推出的高端商务系列，EliteBook系列可以说具备了高端商务机型所应该具备的所有特质，坚固可靠的机身，出色的使用舒适度，安全的数据保护功能等都在我们之前评测过的EliteBook 6930p身上得到了完美的体现，不但给我们留下了深刻的印象，也由此成为了高端商务用户的一个新的明智选择。现在，评测的主角换成了6930p的小兄弟：搭配12.1英寸显示屏的EliteBook 2530p，那么，在笔记本电脑进入2.0时代的今天，它向传统商务机发起了怎样的挑战？又会带给消费者怎样的惊喜呢？

小巧轻便易携带

EliteBook 2530p定位于轻薄商务应用，它采用了12.1英寸显示屏，机身尺寸和重量分别为282mm×214mm×25mm和1.49kg，即使算上电源适配器的旅行重量也仅为1.89kg，是惠普商务笔记本电脑中最小巧轻便的机型，能很方便轻松地携带外出，而且与其他高端轻薄商务笔记本电脑如联想ThinkPad X200和戴尔Latitude E4200相比，EliteBook 2530p在轻薄方面的表现也不遑多让。同时，EliteBook 2530p的用料做工和内部设计都很出色，镁合金机身外壳和DuraCase内部设计让2530p的机身非

常坚固，用手端起EliteBook 2530p的一角，机身也完全不会产生形变，再加上能有效防止刮伤的DuraFinish超耐磨涂层，携带外出使用也更加放心。

2530p采用了EliteBook系列银色和黑色搭配的统一外观设计风格，金属拉丝质感的顶盖和腕托、黑色的键盘和触摸板、触控式的功能快捷键和音量调节键都在2530p的身上得到了体现，这也让人能一眼就看出这就是EliteBook系列的一员。从整体外观来看，在商务机型传统的黑色之中加入金属质感强烈的银色，让EliteBook 2530p不但质感出色，而且更多了几分时尚的气息。同时，机身边角采用小弧度的圆弧形设计，营造出比传统商务机型明显不同的亲切而富有活力的氛围看上去不会显得过于凌厉，相信这样的设计会迎合更多的年轻商务人士的口味。

良好的使用舒适度

一般来说，12.1英寸及其以下尺寸的笔记本电脑由于体积和空间的限制，很难提供让人满意的使用舒适度，不过对于EliteBook 2530p来说却并非如此。首先是键盘，在采用了窄边框设计之后，键盘基本上延伸到与机身相同的宽度，因此2530p有空间搭配全尺寸键盘，虽然键盘按键的键程偏短，但实际使用过程中，即使是进行大量的文字处理，也还是得心应手，手感不错。为了照顾更多用户的不同使用习惯，EliteBook 2530p同时提供了指点杆和触摸板，不管是使用哪种方式，定位和移动都很不错，而且类似橡胶材质的左右按键质感和手感都很好，使用起来很舒服。

EliteBook 2530p的散热方式很有特点，绝大多数笔记本电脑都会把散热口设计在机身侧面，而它却在机身底部靠近两侧的地方设计了两个散热口，再加上机身底部其它硬盘位、内存位等地方的散热口来完成散热任务。设计很特别，实际效果基本让人满意，长时间使用也只是机身右侧和底部有些温度升高，但基本不会影响正常使用。

为了更好地满足商务用户的使用需要，EliteBook 2530p还集成了很多人性化细节设计：

图形化BIOS设置：对2530p的BIOS进行设置就像使用普通软件一样方便，不但更容易操作，而且设置选项丰富，安全管理、硬件设备开关等都能在这里进行调整，非常好的设计，要是能提供中文操作界面就更好了。

惠普夜灯：功能与ThinkPad经典的键盘灯相同，不过与ThinkPad加厚显示屏边框顶部来安置键盘灯和无线网卡天线的做法不同，EliteBook 2530p的键盘灯采用了隐藏式设计，不使用时可以收入到显示屏边框里面，需要时按下键盘灯旁边的开关就能弹出使用，因此显示屏边框可以保持均匀的厚度。

触控式功能按键：位于键盘上方的功能快捷键能进行关闭/打开设定应用程序、无线网卡和触摸板等操作，还能够调整音量，不过音量大小调节必须通过手指在“+”和“-”之间滑动的方式来进行，实际使用起来不是太方便。

惠普EliteBook 2530p产品资料

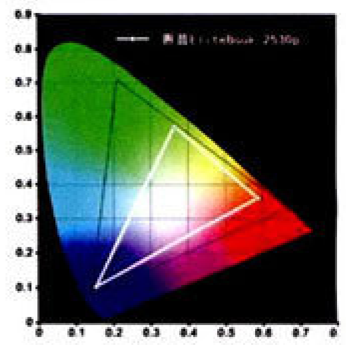
处理器	Core 2 Duo SL9300(1.6GHz)
芯片组	GS45/ICH9-M
内存	1GB DDR2 800
硬盘	120GB(SATA-II\5400r/min\8MB)
显卡	集成GMA X4500 HD
显示屏	12.1英寸（1280×800）
光驱	N/A
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	1.49kg
机身尺寸	282mm×214mm×25mm
操作系统	Windows Vista Home Basic

测试成绩

3DMARK06	588
SM2.0	205
HDR/SM3.0	205
CPU	1383
BatteryMark 4.0.1	258分钟
充电1小时电池电量	73%
机身温度（烤机半小时，室温21℃）	
键盘左	27℃
键盘右	35℃
腕托左	26℃
腕托右	30℃
触摸板	29℃
机身底部	41℃

⊕ 机身轻便结实、人性化细节设计丰富、数据安全保护周全、完善的售后服务、电池续航时间长

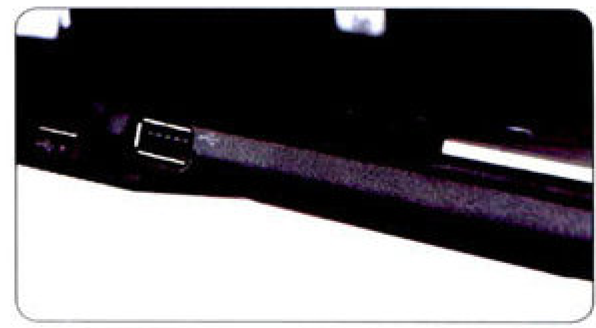
⊖ USB接口偏少



EliteBook 2530p的NTSC色域为47.05%



仅仅在机身底部设计了一个内置扬声器，音效确实不是2530p的强项。



我们拿到的测试样机没有搭配内置光驱，只是在机身左侧的光驱位额外提供了一个USB接口。



机身四周都看不到散热口，其实被巧妙地设计在机身两侧靠近底部的地方，机身外观整体感更强。



位于显示屏上方的摄像头、键盘灯、键盘灯开关和显示屏卡扣（从左至右），可以看到摄像头开关LED状态指示灯。

光线传感器：位于显示屏下方的光线传感器能够通过感知环境光线强弱变化，来自动调整显示屏亮度，比如在环境光线变暗时调低显示屏亮度，以此来保证良好的显示效果、保护视力甚至节省电量。

需要指出的是，虽然我们拿到的评测样机没有提供内置光驱，不过这并不说明EliteBook 2530p的所有型号都是如此。实际上机身左侧预留有内置光驱位，因此部分机型采用了内置光驱的配置，而或许是惠普觉得2个USB接口偏少，部分机型在光驱位设计了1个额外的USB接口，需要3个USB接口还是内置光驱？你自己拿主意吧。！

周全的数据安全保护

与其它高端商务笔记本电脑一样，EliteBook 2530p提供了丰富的数据安全保护功能，而且把这些功能都整合到ProtectTools软件里面进行管理和设置。考虑到EliteBook 2530p的数据安全保护措施基本与6930p的相同，因此我们在这里就只是简单介绍一下几个比较有特色的安全保护技术，对其它功能感兴趣的读者朋友可以参阅我们在去年11月下刊的6930p相关评测报告。

ProtectTools：它是EliteBook 2530p安全保护的灵魂所在，用户可以通过它对安全保护进行全面的设置，包括密码设置、登录方式的选择、找回丢失密码等，是EliteBook安全技术集大成者。

双硬盘设计：可以将第二块2.5英寸SATA硬盘安装到光驱托架，打开RAID 1功能之后，即使主硬盘发生故障，也能够不受影响地继续使用。

硬盘密码保护：开启该功能之后，即使笔记本电脑被盗，其他人也无法窃取硬盘上的数据。

即时聊天软件及邮件通讯内容加密解决方案：在网络聊天或者收发电子邮件时不必再担心泄密的问题。

性能与电池续航能力的平衡

之前已经提到EliteBook 2530p采用了很特别的散热方式，实际上，EliteBook 2530p之所以敢艺高人胆大地采用这样的散热方式，与它采用的硬件配置有直接关系。Core 2 Duo SL9300处理器和GS45芯片组是低功耗迅驰2平台，一方面功耗很低，发热量小，另一方面体积也很小，可以预留更多空间用于其它配件或者帮助散热。同时，在低功耗平台的帮助下，EliteBook 2530p的电池续航能力很出色，即使是搭配的3芯11.1V/2800mAh小容量电池，它的电池使用时间也能达到4小时左右，很好的满足外出使用的需要。

值得一提的是，虽然传统的轻薄商务机型往往只需要提供最基本的性能即可，但从我们的测试情况来看，EliteBook 2530p的性能已经远远超过了浏览网页、处理文档之类基本操作的需要，实际上除了大型3D游戏之外，EliteBook 2530p的性能足以满足绝大多数应用需要，即使是播放1080p高清视频也完全没有问题，正好契合了笔记本电脑2.0时代性能主流化的方向。

需要说明的是，虽然EliteBook 2530p这样的轻薄机型不需要具备强劲的性能，但从我们的测试情况来看，它已经能满足除了大型3D游戏之外的绝大多数应用需要，即使是播放1080p高清视频也完全没有问题。

尊享贴心的售后服务

最后，我们想谈谈EliteBook P系列随机附送的VIP尊享服务，其实对很多高端商务人士来说，笔记本电脑产品本身是否优秀很重要，能否提供与他们身份相符的高级别售后服务也不容忽视，而EliteBook 2530p被惠普称为金牌服务的售后想必会轻易获得商务人士的青睐。

EliteBook 2530p的VIP尊享服务除了一般性质的售后之外，还包括VIP专属技术支持热线通道、资深技术专家服务、金牌服务维修中心专项通道、3年整机上门完修服务（个别机型除外）和备机申请服务，虽然我们没有亲身体会这些售后帮助（EliteBook 2530p稳定的表现完全不给我们这个机会），不过我们相信，所有这些服务相加所形成的完善服务体系，会让人更加放心大胆地使用EliteBook 2530p，因为万一出了问题，就去好好体验一把VIP式的服务吧。

MC点评 就像惠普在EliteBook 2530p的宣传资料上所讲的，用“新锐商务 轻薄精悍”来形容EliteBook 2530p确实很贴切，12.1英寸机身小巧轻薄、全镁合金材质机身坚固可靠、让人满意的性能和电池续航能力、优秀的使用舒适度、周密的数据安全保护、VIP式的售后服务……综合各个方面来看，即使还存在扩展接口偏少的不足，EliteBook 2530p仍然是一款难得一见的轻薄商务精品，很适合对各方面都全盘考虑而且经常需要携带笔记本电脑外出的高端商务人士选择。

从我们评测过的EliteBook系列两款笔记本电脑6930p和2530p来看，EliteBook算得上是名副其实（elite的中文释义为精英），作为惠普全面进军高端商务市场的先锋力量，EliteBook至少在产品层面已经获得了成功，至于实际的市场表现，时间会给我们最真实的答案。另外，从惠普EliteBook、联想ThinkPad、戴尔Latitude等代表性的商务系列来看，商务笔记本电脑在延续传统整体风格的同时，也在逐步加入时尚和个性化的设计元素，稳重而不呆板，时尚而不张扬的年轻化、个性化也逐步在传统的商务笔记本电脑上显现。同时，商务笔记本电脑在性能上也逐渐趋于主流化，不再是单纯的办公工具，而这也是充满个性和变化的笔记本电脑2.0时代的特征之一。MC

开[illegible]娱乐时代

宏碁Aspire 4935G

TEXT/ PHOTO sharkbait



■ 键盘右方的触控式多媒体播放按键和宏碁独有的“关怀科技”功能快捷键



■ 腕托设计很紧凑，触摸板和左右按键的造型也偏窄。

我们相信搭配16:9显示屏的笔记本电脑会成为2009年最引人注目的焦点之一。

因为不论从厂商还是消费者的角度来看，16:9都是更好的选择，一方面按照16:9的比例切割液晶面板会获得更好的成本控制，另一方面16:9显示屏还能为用户带来更出色的视觉体验。除此以外，各家厂商从2008年下半年就开始纷纷推出采用16:9显示屏的新品也充分说明了16:9光明的市场前景。其中，2008年底发布的宏碁Aspire 4935G尤其引人注目，在其它16:9笔记本电脑的尺寸在更小的11.1英寸或者更大的16.4英寸、18.4英寸徘徊时，采用14英寸显示屏的Aspire 4935G痛痛快快地将16:9拉到主流尺寸中来。同时，Aspire 4935G的价格也很亲民，低配版本的报价不到6000元，而这也直接宣告了笔记本电脑16:9时代的正式到来。

16:9，不只是更宽

要是对我们之前评测过的Aspire 6920G还有印象，那么看到4935G时你会觉得很眼熟。事实上，Aspire 4935G采用了与6920G相同的“宝石二代”外观设计，圆润的机身造型和流畅的线条搭配，使得Aspire 4935G的整体外观风格相比前代产品更加时尚，同时也不会显得过于张扬。

不要以为16:9与16:10在数字上差距很小，实际使用时就不会多大的区别，相反，感受还很明显。首先是外观造型方面，Aspire 4935G的显示屏明显更宽了，即使旁边不摆上16:10机型进行对比，这种感受也相当明显。而在实

际使用过程中，特别是播放视频文件时区别更加明显，从播放720p视频文件的截屏来看，Aspire 4935G不但黑边明显减少，而且画面的大小也是有所增加。需要指出的是，采用16：9规格之后显示屏的大小也有细小的调整，显示面积有所减小，像Aspire 4935G的显示屏准确描述是14英寸，而不是之前16：10规格常见的14.1英寸。另外点距有所增大，在浏览网页或者处理文档时相对更为舒适一些。

我们对Aspire 4935G的显示屏进行了专项测试，这款8ms响应时间的LED背光显示屏效果不俗，对比度和亮度分别达到了345：1和235cd/m²，NTSC色域也达到了58.68%，因此画面效果相对普通笔记本电脑来说有一定的优势，只是可视角度一般，另外在运行《PES 2009》时还是有一定的拖影存在。

出色的影音娱乐能力

为了充分发挥Aspire 4935G在影音娱乐方面的能力，宏碁还在音效和影音操控方式上下了一番功夫。它能支持第二代杜比家庭影院（Dolby Home Theater）音效，能营造出更逼真的音效环境，而且位于机身左侧的S/PDIF输出接口能更方便地与家庭影院等外部音频设备进行连接，当然也就能更方便地享受到完美的音效。

除此以外，我们在Aspire 6920G上看到的触控式多媒体播放控制按键也出现在4935G的键盘右侧，功能基本相同，只是位置和大小有些许改变。触控区域的外观依然很炫，操作起来也还是一样的方便，如果担心不小心接触到触控区会引起误操作，还可以通过"HOLD"按键关闭快捷键功能。

宏碁Aspire系列独有的Arcade Deluxe数字娱乐软件值得一提，用户可以在这里浏览照片、欣赏音乐、播放视频，或者把Aspire 4935G设置成家庭媒体中心，通过网络将家里的电脑进行连接和文件共享，充分利用资源，再搭配选配的遥控器，坐在沙发上遥控操作的感觉会很惬意。比较遗憾的是，Arcade Deluxe的视频播放功能对视频文件的格式有所限制，目前比较常见的rmvb、mkv等格式的视频都不能播放，实用性有待加强。

良好的使用感受

或许是出于控制成本的需要，使其能顺利进入6000元左右的主流价位，Aspire 4935G仅搭配了中低端规格的NVIDIA GeForce 9300M GS独立显卡，因此相比影音娱乐的强势表现，Aspire 4935G在游戏性能方面只能说是中规中矩。虽然已经能满足包括1080p高清视频播放在内的绝大多数应用需要，但由于NVIDIA GeForce 9300M GS显卡规格一般，因此Aspire 4935G在1366×768分辨率和高画质条件下运行《PES 2009》时不太流畅。值得一提的是，Aspire 4935G的电池续航能力不错，3小时左右的电池使用时间基本让人满意。

Aspire 4935G的键盘表面进行了类似钢琴烤漆的特殊处理，表面很光滑，质感不错，而且键程键距和弹性都不错，手感较好。触摸板和左右按键的造型偏窄，不过定位很准确，只是左右按键手感有些偏硬。Aspire 4935G在散热方面的表现也较好，长时间使用也基本感觉不到机身表面有温度升高，虽然这与环境温度偏低有关，但这样的表现也还是值得肯定。

宏碁Aspire 4935G产品资料

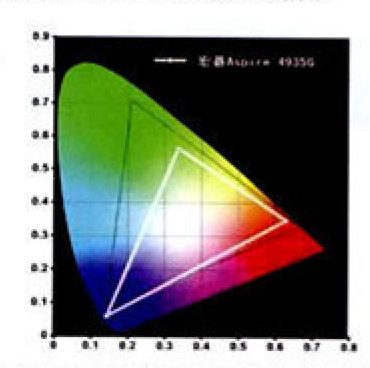
处理器	Core 2 Duo P8600(2.4GHz)
芯片组	PM45/ICH9-M
内存	2GB DDR2 667
硬盘	320GB(SATA-II\5400r/min\8MB)
显卡	NVIDIA GeForce 9300M GS
显示屏	14英寸（1366×768）
光驱	Blu-ray光驱
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n
主机重量	2.33kg
机身尺寸	342mm×239mm×23mm~38.6mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

测试成绩

PCMark Vantage	3057
3DMARK06	1929
SM2.0	728
HDR/SM3.0	659
CPU	2129
MobileMark 2007	
办公综合性能指数	209
电池续航时间	197分钟
充电1小时电池电量	78%
PES 2009	
1366×768/高画质	27.9fps
机身温度（烤机半小时，室温22℃）	
键盘左	30.5℃
键盘右	26.5℃
腕托左	30.5℃
腕托右	30℃
触摸板	31℃
机身底部	38.5℃

+ 首款采用16：9显示屏的14英寸机型，支持杜比二代音效，扩展接口比较丰富，影音播放控制方便，附加软件比较丰富

− 触摸板左右按键手感偏硬，Arcade Deluxe软件不支持rmvb等格式视频播放



■ Aspire 4935G的NTSC色域为58.68%

MC点评 从影音娱乐的角度来看，Aspire 4935G确实是一款不可多得的精品，更适合视频播放的显示画面、更出色的音效保证、更方便的影音操作模式……都让Aspire 4935G显得格外引人注目。同时，Aspire 4935G的价格也很平易近人，虽然我们评测样机的报价超过了8000元，但搭配Core 2 Duo T6400处理器的低配版本报价仅为5999元。不但具备了主流尺寸，而且提供了主流价格，再加上出众的影音效果，Aspire 4935G很适合对影音娱乐有较高要求的家庭用户，而我们也很看好Aspire 4935G的市场前景。

在我们看来，Aspire 4935G不仅仅是一个优秀的影音娱乐平台，而且外观时尚、价格实在的特色也与笔记本电脑2.0时代的含义不谋而合。更重要的是，作为首款搭配14英寸16：9显示屏的笔记本电脑，它还称得上是一款划时代的产品，而在今年——2009年，我们将会一起见证笔记本电脑全面进入16：9时代！



草根的蜕变 华硕EeePC S101深度解析

TEXT/Einimi PHOTO/刘 畅

一部分用户准备购买低价超便携电脑，不免纠结于屏幕尺寸、硬盘容量与价格；另一部分用户准备购买万元级的超轻薄机型，同样要纠结于谁更时尚更引人注目；还有一部分用户却希望两者兼顾，这个群体要求有些特殊，不过S101却正好符合他们的要求……

金属拉丝腕托、施华洛世奇水晶、UV烤漆顶盖、超薄外型，这些元素如果在一款超便携电脑上集中，会是怎样一幅光景？或许有人会说，这显然是一款高端轻薄机型所特有的时尚元素，跟超便携可不沾边。在以前这样的论调或许可以成立，不过现在，EeePC S101的出现已经颠覆了这样的观念。它的上市价格为5999元，作为一款超便携电脑这个价格有些高，而作为一款高端轻薄机型又显得较为便宜。显然S101是想整合超轻薄与超便携的固有优点，意欲在二者之间寻找一个最契合的融合点。那么其实际表现如何呢？

蜕变，时尚与奢华

在众多的超便携电脑当中，也不乏外观好看的精致机型，但是它们在设计上无一例外地大面积采用了塑料材质，在降低成本的同时也降低了质感与档次。在这样的环境中，S101的出现颇有些独一无二的味道。S101的顶盖采用了UV烤漆，光泽度非常好，在室内环境中，各种灯具的光线映照其上，不由得生出一种华贵之感，一下子就将它与普通的低价超便携电脑区分开来。

为了表达一种彻底的时尚质感，S101的顶盖采用了深棕色，这种代表着深邃与浪漫的颜色一直为众多时尚大牌偏爱，当深棕色被UV烤漆的光洁赋予一

丝丝灵动的光影时，这种代表时尚的质感尤为强烈。

而打开顶盖之后，内部的设计也在拱卫着S101的这种气质。虽然19mm的屏幕边框显得有些过宽，但是黑色的烤漆材质却让它在视觉上看起来并没有那么宽，光亮的漆面还带来了较好的质感。屏幕与机身的连接处的转轴覆盖着一层镀铬材质，与之相呼应的是键盘上方分置两侧的电源键与独立快捷键，它们与转轴颜色相近，表面运用了粗颗粒的点纹处理，颇有几分璀璨之感。转轴的两端各自镶嵌了一颗施华洛世奇水晶，表达低调奢华的同时，也能够提升机身侧面的视觉效果。而与低调的水晶镶嵌的低调不同的是，S101的腕托采用了拉丝金属，并在金属表层漆上一层浅棕色，而位于腕托中央的触摸板则用恰到好处的深棕色与之呼应，材质与色彩的双重运用高调地展现了S101时尚与奢华并行的气质。

除了色彩与材质的提升之外，S101在外形上也下了一番功夫。S101的显示屏厚度仅为5mm，控制非常到位。得益于宽大的面积，S101的电池在保持4900mAh高容量的同时，厚度还不到10mm，加之电池位巧妙地设计在腕托下方，使得电池安装之后不会丝毫突起于底部平面，为S101控制机身厚度打下了基础。少了电池突起的羁绊，除了靠近背部的位置因为要放置各种接口而略微加厚了3mm左右之外，S101整个底部非常平整，美观之余，也实现了良好的厚度控制，整机的厚度在20mm以内，背部接口处的厚度也没有超过25mm，位列超便携机型之最。

承袭，实用与易用

S101的设计比较用心，它并没有因为轻薄的外形而损失易用性与舒适度。接口方面，S101机身左侧放置了两个USB接口，它们之间略有间隔，同时使用不会造成冲突；机身右侧中间放置了一个USB接口，这个接口大部分的使用时间将会被外接鼠标占据，设计在中间可以减少鼠标插头对鼠标操作区域的影响。两个音频插口同样被放置在右侧，它们相邻USB接口但却位于转轴这一侧，相较于放置在靠近使用者这一侧或是机身前端，在易用性上要逊色一些，如果耳机线较短较容易造成使用不便。机身背部的空间并没有闲置，S101将诸如RJ45、VGA、电源、防盗锁孔等插头较大的接口都放置在了背部，一则是在固定场所使用的时候使桌面看起来较为整洁，二则是在使用这些接口的时候，较大的插头不至于挤占使用者的操作空间。不过将读卡器也设计在背部并不明智，因为存储卡的插拔较为频繁，将读卡器放置在不易于观察与操作的背部会在使用中造成不便。

在S101中规中矩的硬件配置中，SSD固态硬盘是其中的亮点，不仅抵御



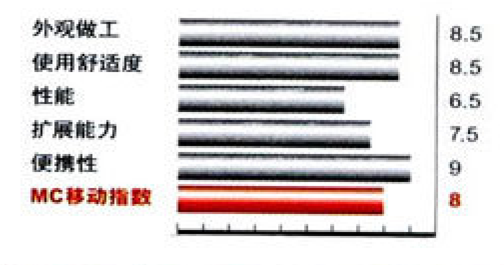
拉丝金属的腕托很华丽

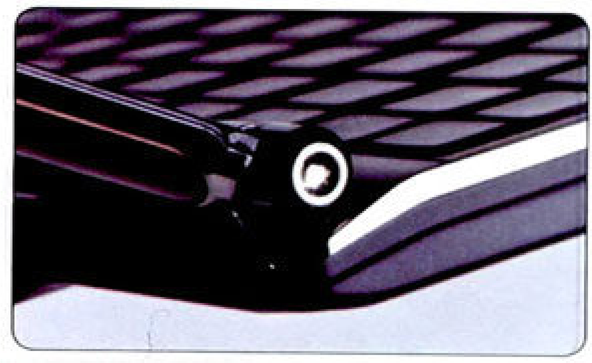
华硕EeePC S101 产品资料

项目	参数
处理器	Intel Atom N270 (1.6GHz)
内存	1GB DDR2 667
硬盘	32GB SSD
显卡	集成GMA 950
显示屏	10.2英寸（1024×600）
光驱	N/A
无线网络	802.11a/b/g/Draft-n
电池容量	7.4V/4900mAh
主机重量	1.09kg
操作系统	Windows XP Home Edition SP3
BatteryMark 4.0.1	
Life Test	245min
机身温度（烤机半小时，室温20°C）	
键盘左	30°C
键盘右	28.5°C
腕托左	26°C
腕托右	26.5°C
触摸板	26°C
机身底部	38°C

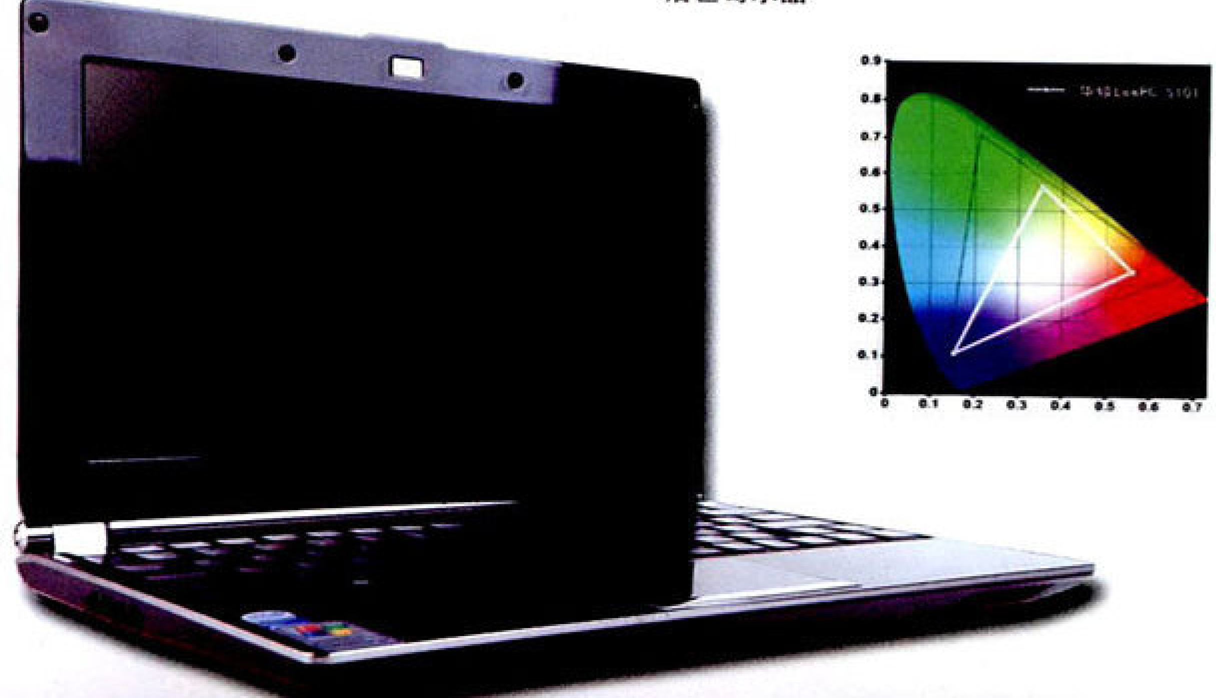
➕ 外观时尚、UV烤漆、易于携带、电池续航时间长

➖ 音频插口与读卡器位置设计略欠合理

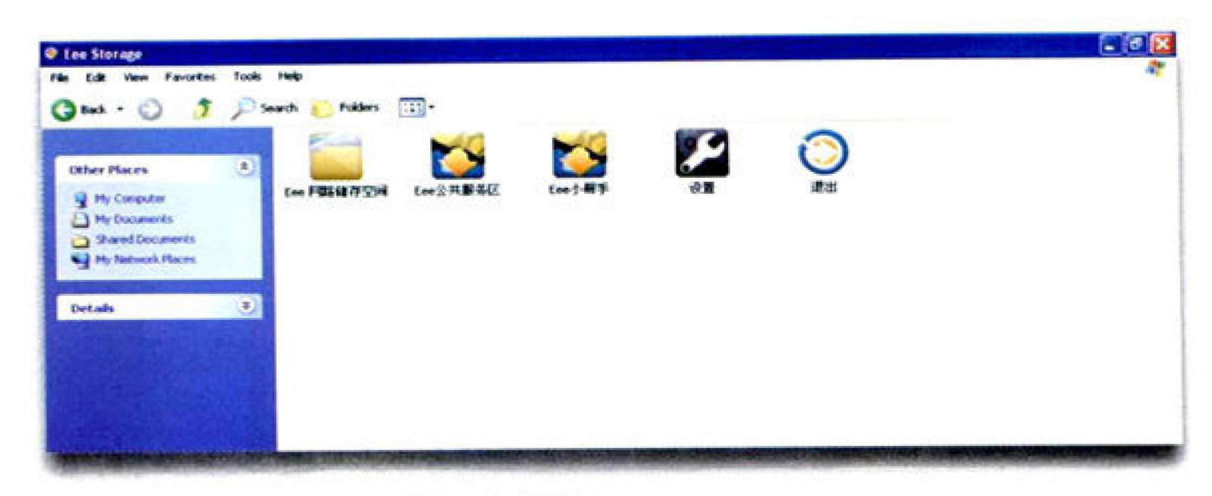




转轴两端的施华洛世奇水晶




■ 腕托下方的电池很薄

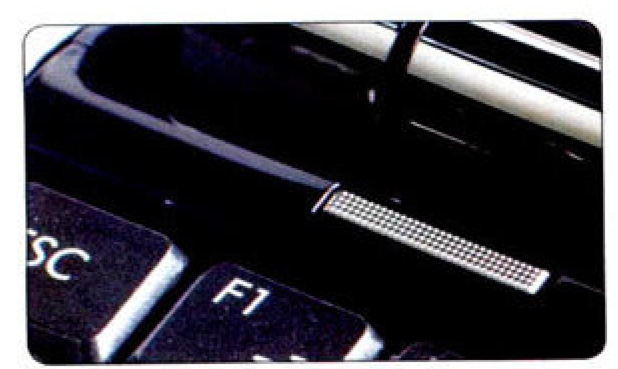


■ Eee Storage操作界面，与本地文件夹类似


■ 背部接口齐全


■ 顶盖与转轴交界处的指示灯


■ 音频接口的位置不太合理


■ "S.H.E."快捷键，键帽设计颇有特色

机身震动的能力更强，而且读写速度方面略有优势，达到32GB的容量对于普通用户来说也较为充足，当然，如果对容量有较高要求，也可以选择搭载普通硬盘的型号。虽然采用Atom平台的S101发热量并不大，但还是设计有数量充足的散热进风口，它们遍布在底部与前端。出风口则被设计在了背部，消除热风对用户双手"照顾"的同时，较小的风量并不会造成对面同桌的困扰。值得一提的是，S101采用了窄边框键盘，边框宽度仅为3mm，这使得键盘宽度达到了255mm，键帽宽度也达到了16mm，手感在超便携电脑中堪称优秀，令人印象深刻。

S101预装了Windows Home Edition操作系统，随机软件并不多，却很实用。虽然在我们的续航时间测试中，S101长达四小时左右的续航时间表现不错，但ASUS仍然安装了名为超级混合引擎（Super Hybrid Engine）的电源管理软件，并利用键盘上方的独立快捷键来切换各种模式，以期获得更长的续航时间或是更高的性能。除了一些常用软件之外，S101还提供了Eee Storage功能，它实际上是一个网络硬盘，提供了20GB的容量，它通过网络映射的方式提供了与本地硬盘相似的操作，不但支持复制粘贴，还可以使用拖拽来上传下载文件，非常的方便。不过其传输速度并不算快，如果保存大容量的文件可能会耗时较久，需要有一定的耐心。

MC点评 随着超便携用户群体的庞大，用户对超便携电脑的需求已经发生了转变，变得越来越多样与个性化。前不久出现了12英寸的机型，迎合用户对大尺寸屏幕的需求，又有搭载独立显卡的小尺寸机型打着超便携的擦边球，切合用户对性能的要求，而现在华硕S101的出现，满足了用户对于时尚外观的需求。在S101之前，如果用户需要一款外观时尚且便携性非常高的笔记本电脑，那么可选的机型售价都在万元左右，而高达万元的购机预算，并不是普通用户能够承受的，所以S101的出现正好填补了这一空白。更有甚者，随着S101逐渐地为市场所接受，我们不难想象这款产品将会开启超便携电脑向精致化、时尚化迈进的大门。我们认为，S101是目前最值得选购的超便携电脑。首先，S101定位的精准，很好的在低价超便携电脑与超轻薄笔记本电脑之间找到了自己的位置；其次，就产品本身来看，S101优秀的外观设计并不比万元级的高端超轻薄机型逊色，而在便携性与外观双赢的同时，它5999元的上市价格并不比主流超便携电脑贵太多，却只及高端超轻薄机型的一半。

另外，在笔记本电脑2.0时代，S101也是一款非常典型的产品。它的身上有着外观时尚化与尺寸细分化的显著特征，首先是在外观设计上不仅美观而且时尚，其次是10英寸的尺寸定位非常地细化——它适合偏好时尚、有极高便携性要求的商务人士。MC

牛年送"福牛"
创新ZEN Moo Plus MP3播放器



Text/丰台顽石 Photo/刘 [illegible]

¥ 399元
© 创新科技（中国）有限公司
☎ 400-618-0619
e cn.creative.com

创新ZEN Moo Plus产品资料	
容量	2GB
存储介质	闪存
屏幕类型	点阵式OLED屏
支持格式	MP3, WMA
主要功能	音乐播放, FM收音, 录音, 秒表, 游戏
标称可持续播放时间	20小时
尺寸	43mm×55mm×15mm
重量	28g

项目	评分
外观	10
性能	8
手感	8
功能	9
MC移动指数	8.8

➕ 外观独特、功能特色鲜明
➖ 无明显缺点

不久就将迎来农历新年，相信又有不少人为送礼而犯愁。这不，最近有读者来信向我们求助"万能的MC编辑啊，请帮我选一款既老少皆宜、又倍儿有面子、价格不贵且不俗气的礼物。"而当我们收到创新送测的"福牛"——ZEN Moo Plus并进行了测试之后，MC编辑一致认为，这就是最合适的新年礼物！

创新ZEN Moo Plus的魅力

1.ZEN Moo Plus酷似卡通版牛头，整体设计兼顾了外观和功能性统一。以我们手中这款黑白奶牛外观的样品为例（另有金色、红色和粉色可选），两只未长成的稚嫩牛角其实分别是电源开关键和菜单键；而一双牛耳被巧妙地设计成了挂绳孔；大大的鼻孔是歌曲切换键；一双可爱的大眼睛下面有一片很大的黑色斑纹，显示屏和切换按键则隐藏其中；就连位于机身背面的扬声器的开口形状也酷似奶牛身上的斑点。

2.受限于外形，ZEN Moo Plus的屏幕采用了点阵式OLED屏，在表面覆盖的半透明黑色面板装饰下，一般很难察觉屏幕的真实大小。蓝色背光显示的图案和字体在四周黑色的映衬下，神秘的科技感被表现得淋漓尽致。

3.除了最基本的MP3播放功能外，ZEN Moo Plus还提供了FM收音、录音、闹钟、秒表等功能和多款小游戏。

4.这款产品也内置了动作感应器，就样机来看，和最新的iPod nano有所不同，用户并不能通过摇晃机身切换歌曲。动作感应被应用到游戏的操作中，如电子宠物的训练课，摇晃机身小牛便会纵身跃起跨过障碍物。

5.ZEN Moo Plus的各个频段均体现出了同价位随身听少有的均衡，低频的量感适中，有一定的下潜力度，但回复力没有达到相应水准。对于人声以及乐器的表现比较优秀，适宜流行音乐的播放。除了耳机输出，机身还内置了扬声器，且声音够大。

6.这款产品有多"牛"？除了造型外，开机时屏幕会出现一个卡通牛，并发出"哞……"的叫声；加上可爱的小牛主题屏保、菜单、宠物游戏等，真是"牛"味十足。此外，这款产品的待机时间也很"牛"，充满电后不间断播放约20小时（用耳机输出）方才罢休。

MC点评 **作为一款以音乐欣赏功能为主的袖珍播放器，创新ZEN Moo Plus不仅具备着国际品牌的号召力，又在外观设计、音质以及附加功能方面下足了功夫。2009年是生肖牛年，牛年送"牛"无疑更讨彩，而ZEN Moo Plus较低的售价加上讨人喜爱的创意外观设计，作为春节礼物送给年轻情侣以及小朋友再合适不过。**

我的牛年，ZEN Moo Plus陪伴——创新ZEN Moo Plus团购活动

★它是2009年最特别的新年礼物（你还在给压岁钱吗？太老土了！）
★它是牛年最彰显个性的颈饰（施华洛世奇已经落伍，送女朋友一举两得）
★品牌+音质，它是最超值的MP3之一（鱼与熊掌兼得）
★《微型计算机》的团购价格比网上报价还低20%（省钱又有面子）
团购方式详见http://www.mcplive.cn/moo
团购价格：230元/2GB（包快递，有黑白和粉色可选）
团购时间：2009年1月1日~1月31日
数量有限，订购从速。



人见人爱的数码宝贝

蓝魔音悦汇ipearl小珠Q19

Text/丰台顽石 Photo/刘 畅

¥ 299元
© 蓝魔数码科技
☎ 800-830-1877
e www.ramos.com.cn

蓝魔音悦汇ipearl小珠Q19产品资料

容量	2GB
存储介质	闪存
屏幕类型	2.8英寸，26万色TFT
支持视频格式	RMVB、AVI、FLV
主要功能	视频播放、音乐播放、图片浏览、电子书
视频持续播放时间	约4小时
尺寸	81mm×54mm×11mm
重量	64g

外观	8
性能	8
手感	8
功能	8
MC移动指数	8.0

+ 外观精美、娱乐性强
− 水平方向可视角度偏小

蓝魔精心打造的高端品牌“音悦汇”的首款产品imovie爱慕（T8）诞生是在去年7月，虽然并非首款支持RMVB直播的产品，却以简约时尚的外观设计赢得了业界不少掌声。后续推出的“爱慕”T8+、“小囧”Q20，除了新增支持CMMB移动电视之外，产品的外观和功能也有不小变化。可以看出，在PMP播放器领域虽然是后来者的蓝魔，除了坚持其所倡导的时尚化、个性化设计路线外，也在逐步细分和完善音悦汇系列的产品线，以适应不同的消费人群。而他们近期推出的音悦汇家族新成员ipearl小珠（Q19）更是让人眼前一亮，它一改往日音悦汇系列的“硬朗”外观，变得更加可爱、迷人，也让我们迫不及待地开始了本次试用。

时尚制品，简易风格

ipearl小珠（Q19）这个名字来自英文“Pearl”（珍珠）一词，意为“珍珠般的外观，珍珠般的品质”，是蓝魔专为追求时尚的少男少女开发的音悦汇系列产品。既然是年轻人的专属品，外形设计自然便是ipearl小珠的重头戏之一。ipearl小珠的前后面板采用了曾经非常流行的双色注塑工艺，晶莹通透的外观看上去比时下流行的表面烤漆工艺更上档次。事实上，苹果iPod nano、魅族MusicCard等均采用过双色注塑工艺，且都取得了不错的视觉效果。不过该工艺的缺点也很明显，不耐磨、易留下指印，虽然在出厂前ipearl小珠的前后面板已贴好了保护膜，但我们仍建议有条件的用户换用更薄的保护膜或者穿上保护套。

ipearl小珠体态轻盈，含电池的重量也才50g，这使得用户更容易携带和使用，尤其是对于喜欢经常外出的年轻人来说，PMP播放器的重量是衡量产品“好坏”非常重要的标准之一。机身正面布局非常简洁，所有的操控按钮都被集成在机身四周。除最基本操作的按钮外，机身上还增设了一些快捷键，以至于按键数量多达七个。在我们看来，快速上手对于普通用户应该不成问题，但要想熟练操作可能需要多花些时间。或许有人会想：这款产品要是采用触摸屏该多好，请打消这个念头吧！主打小巧外观的ipearl小珠采用的是2.8英寸QVGA TFT屏，要在如此小的屏幕上用手指每次准确点选操作菜单，绝对不是一件容易的事。虽然320×240的屏幕分辨率在如今看来未免偏低，但ipearl小珠的屏幕本就不大，因此画面表现还算细腻，并没有明显的颗粒感。此外，我们发现这款产品的屏幕存在一定局限



性，即水平方向上的可视角度（±30°）明显比垂直方向上的（±70°）小。如此一来，尽管省却了一个人坐公车时被他人偷窥屏幕内容的麻烦，可要是和朋友一起观看，恐怕并非每个人都能享受到最佳画面效果。

丰富的多媒体功能

别看ipearl小珠的外观小巧简洁，却保持了音悦汇系列娱乐性较强的特点，集视/音频播放、图片浏览、电子书、录音、秒表、万年历等多种功能于一身。

视频播放

之前推出的音悦汇家族成员大多采用了口碑不错的瑞芯微RK2706方案，ipearl小珠自然也不例外。换句话说，ipearl小珠的视频能力在理论上与“爱慕”T8+、“小囧”Q20等相差无几，不过为稳妥起见，我们还是进行了测试。为了测试这款产品的视频性能，我们选用了AVI、RMVB、WMV、FLV、3GP以及MP4共计六种比较常见的视频格式。经测试，ipearl小珠能够顺利识别RMVB、AVI、FLV三种格式，对于喜欢从网上下载视频文件的用户而言，应该不用愁ipearl小珠的片源。我们也注意到，一些规格比较特殊的视频片断还是让ipearl小珠有些不适应，建议用户不要将分辨率超过800×480、比特率在800Kbps以上、采用非DivX或XviD编码的视频直接进行播放。总的来说，ipearl小珠应付大多数网络视频还是不成问题。

音频播放

对于一款音频播放非主打功能的PMP播放器来说，ipearl小珠的回放表现是让人满意的。声音干净是我们试听时的第一印象。它的高、中、低频层次分明，非常和谐，并没有刻意去突出某部分的效果，所以它的声音听起来少了几分数码味，显得比较自然。此外，支持APE和FLAC也是其卖点之一，只是限于机器性能，高比特率的无损压缩音频文件会无法播放。



电子书

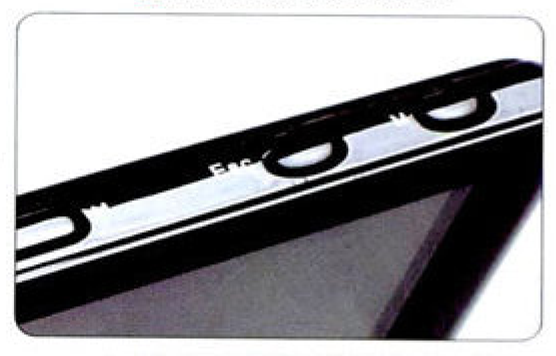
ipearl小珠的屏幕一次可显示十行约180个字（默认字号为中等），字体为宋体。文字大小有三段可调，默认大小与电脑上的五号字相当，看起一点也不费力。



屏幕色彩还原表现不错

续航时间如何？

或许在一些用户看来，ipearl小珠的功能多与少并不重要，关键是电池续航时间会有多长。根据官方资料ipearl小珠的锂电池容量为820mAh，我们在充满电的情况下连续播放视频，结果在放完两部共计三小时的大片后，电量指示槽还剩三分之一。在外形相当的同类产品中，ipearl小珠能有如此表现实属不易。



按键手感比较到位，触感清晰

MC点评 ipearl小珠更像是一台整合了多项娱乐功能的“高档玩具”，用以满足时尚的少男少女们多变的个性及移动影音需求。或许音乐发烧友或影音达人会对它不屑一顾，但不可否认的是，在如今琳琅满目的PMP播放器市场上，能看到这样一款“外貌与内在”并重，且价格便宜、又方便携带的产品，实属难能可贵。花上不多的钱，为你的男友或女友送上令他（她）爱不释手的“数码宝贝”，岂不妙哉？

拨开云雾见魅影
魅族M8深度体验

生产厂商	魅族电子
参考网站	www.meizu.com
上市时间	2009年1月
网络制式	GSM/GPRS/EDGE/WLAN
官方报价	2380元/8GB版

当魅族M8到达《微型计算机·Mobile 360°》没多久，就看到网络上一片惊叹之语，“国产第一神机”、“神机终揭面纱”、“传说中的完美手机”等词语让人仿似看到了基督重生、如来下凡。在大家都被这些震撼人心的标题弄得晕乎乎的时候，就让《微型计算机》来告诉大家一个真实的M8吧。

魅族M8的研发过程很漫长，从2007年1月29日爆出研发计划到今天《微型计算机》第一时间拿到即将上市的M8的评测样机，几乎横跨了两年的时间。在这两年当中，不间断地流出的测试图片和屏幕截图让不少喜欢iPhone的玩家疯狂，因为他们几乎看到了另一个iPhone。从这个角度来说，M8无疑是国产手机历史上受关注度最高、未上市之前受关注时间最长的机型。从魅族宣布送测，到各大媒体陆续收到评测样机之后，三天时间里，网络上瞬间充斥了各种各样的报道超过三十余篇，而这些报道无一例外的用惊叹的语气在宣告——一款神作降临了。那么，真的是这样吗？真的会有一款完美的电子产品吗？显然不会，优点的背后总是伴随着缺点，只有正视缺点，才是对用户负责，对魅族负责。在满目惊叹与赞美中，《微型计算机》要带给大家的是一篇一如既往的全面的、真实的评测报道，带给大家真实的M8，直面它的优点和缺点。

极简主义，时尚伴随无奈

坦率的说，M8与iPhone很像，但这

TEXT/Einimi PHOTO/刘 畅

并不妨碍M8在外观设计上取得不一样的突破。这又是一个漂亮的“指纹收集器”，魅族M8正面采用了镜面屏，一整块透明有机材质覆盖了包括听筒、屏幕、按键的正面所有区域，保持手指移动顺滑的同时也很容易留下指印，但视觉效果很不错，整体感非常强。机身正面边缘镶嵌了一圈金属材质，有效地提升了质感，与机身相近的色调也没有破坏整体感。背面则采用了黑色烤漆材质，因为做了折边处理，电池后盖与机身的接缝处有一道凹槽，影响了背面的整体感。

从实际的使用效果来看，机身面板的有机材质耐磨度很高，用尖锐物力度适中地划过也不会留下任何痕迹，正常使用较长时间之后屏幕也会光亮如新。相较之下，背部的烤漆材质在耐磨度上就要差一些，正常使用十天左右，四角已经略微有些痕迹，所以要注意对M8背部进行保护，以免漆面磨损之后变成“大花脸”。

得益于背部的圆润边角，M8的握持手感不错，机身握在手中的时候边缘的弧形处理不会硌手，同时也使得机身更贴合手掌，烤漆材质特有的光滑在手掌之中摩挲会带来很棒的触感。

从设计风格来看，M8很好地发挥了极简主义，在整体设计与配色上都以照顾整体感为主，譬如全黑的颜色、相近色系的金属镶边，这当中，还包括机身按键设计——从“M键”到电源键，一共仅五个按键。最常用的就是屏幕下方的“M键”，它能够在任何界面一键返回桌面。除了独立的电源键与音量键之外，M8还设计了独立的音乐键，通过它我们可以在任何界面中启动音乐播放器，这与M8的3.5mm音频插口相互配合，很好地表达了M8专注于音乐的特点，这对于以MP3起家的魅族来说，也是理所当然的。

不过在极简主义时尚光鲜的背后，却伴随着一些无奈——为了照顾到视觉的整体感，M8并没有方向键与确认键。这会造成什么问题？由于M8的屏幕分辨率达到了480×720，我们安装第三方软件之后，发现所有的按钮与菜单都非常小，用指肚是根本没有办法操作的，而大部分软件如果不经过设置与调教，使用体验并不好。这就造成了矛盾，要么不使用第三方软件或是等待魅族开发，要么就是忍受比较糟糕的体验。

超强配置，华丽伴随微瑕

从目前智能手机硬件配置的总体水平来看，魅族M8无疑处于顶尖的位置，且全面超过了iPhone，它采用了Samsung S3C6410 ARM11处理器，不仅主频达到了667MHz，而且集成的多媒体解码器支持众多编码，从性能上来说，即便是已经脱离手机范畴的“怪兽”HTC Shift也不是其对手。当然，随之而来的就是电力消耗的增加了，1200mAh原装电池待机时间也无法达到两天，如果把玩较多，基本上还是保持每天充电的状态。

与强劲处理器配合的是高达256MB的运行内存，目前来看，中低端智能手机普遍采用64MB运行内存，中高端智能手机普遍采用128MB运行内存，仅有少数几款上市价超过5000元的机型如多普达Touch HD、索尼爱立信X1等在运行内存上超过了256MB，这让售价仅为2380元的M8显得尤为突出。不过在系统启动完毕之后，其可用

小技巧

针对第三方软件触控区域过小的问题，可以通过修改注册表得到部分解决。首先我们需要下载一个注册表编辑器的小工具，然后将注册表进行如下的修改：“[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\GDI\SYSFNT]

"Ht"=dword,00000032

[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\GWE\OOMFnt]

"Ht"=dword,00000032

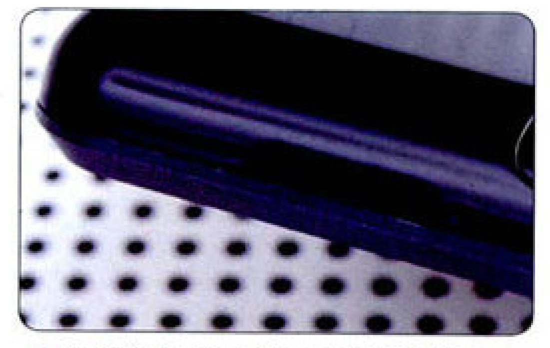
[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\GWE\Menu\BarFnt]

"Ht"=dword,00000032

[HKEY_LOCAL_MACHINE\System\GWE\Menu\PopFnt]

"Ht"=dword,00000032”，其中“dword=00000032”表示字体高度占据32像素，这里可根据自身需要修改。

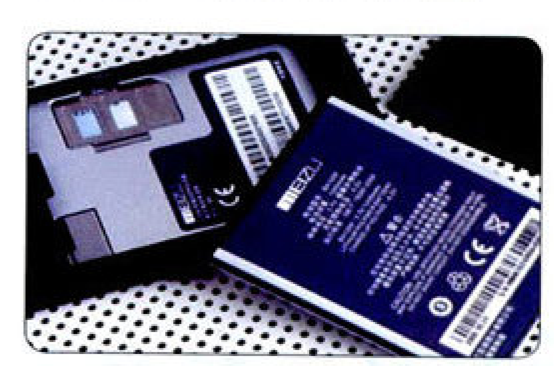
■面板非常简约，只有一个M键



■右侧的独立音乐键，旁边是扬声器



■ 折边处理使得电池后盖与机身接缝较为显眼，破坏了背面的整体感



■ 配备的1200mAh电池，内部看起来很整洁

小技巧

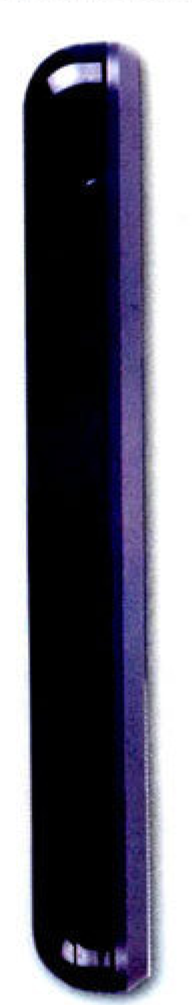
目前M8的系统中是找不到蓝牙与WLAN设置的，不过我们可以通过一个名为“M8Cracker.exe”小软件来破解并得到这两项功能。将这个软件复制到手机任意位置，运行后点击Crack并重启即可。重启后设置内不仅多出了蓝牙、WLAN设置项，GPRS也变作了EDGE。经过实际测试，WLAN的连接比较稳定，通过内置浏览器打开测速网页，与当日平均速度相当。

内存仅为168MB，维持系统正常运行所占用内存达到了90MB，显然在系统优化方面还大有文章可作。

在屏幕配置上，包括顶级的智能手机在内，可以说魅族M8的表现都非常出彩。我们将柯尼卡美能达分光色度仪引入到手机屏幕的测试当中，以便给读者们一个量化的数据。亮度测试当中，M8表现中规中矩，135.27cd/m²足够应付大部分的使用环境，而实际使用当中如果不是欣赏图片/视频，极少需要如此高的亮度，一般调节至60%就足够了。色彩表现方面，我们测得其NTSC色彩范围为62%，甚至比部分主流价位的笔记本电脑强。除了色彩与亮度之外，M8在分辨率上也创下新高，达到了480×720，目前来看，除了东芝G900系列在3英寸屏幕上做到了480×800的分辨率之外，即便是多普达Touch Diamond都只能做到与M8旗鼓相当，更遑论其它机型了。值得一提的是，我们还针对iPhone 3G做了屏幕测试，在亮度测试中，iPhone 3G获得了惊人的500.44cd/m²，相较之下，色彩表现就较为普通，NTSC色彩范围为51.82%，另外就本身观感而言，iPhone的屏幕在精细度上要比M8逊色一些。

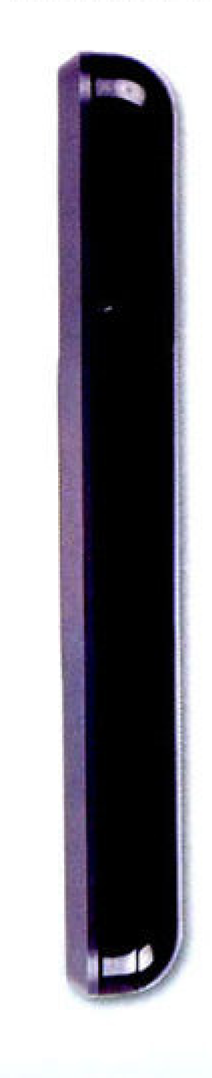
在评述完M8无与伦比的硬件配置之后，我们不得不提及它令人失望的外放效果。M8的扬声器音量很大，但是在高音量下很容易出现破音，特别是在乐器复杂的音乐中表现尤为明显。这与盛极一时的“山寨机”效果颇为相似，不过经魅族证实，在正式的上市机型中，将通过改善结构，调节音腔，音腔泡棉和喇叭网，修改优化输出音频的信噪比和失真等一系列措施极大地改善了外放效果，我们会在拿到正式零售版M8之后为大家证实这一点。

在界面的制作上，可以看出魅族是很用心的，这并非是指华丽的16宫格主界面，而是诸多的细节处理。第一个注意到的细节就是充电动画效果，M8处于充电状态的时候，屏幕底部会显示一个光团，光团中不断有大小不一的的颗粒并吸收到屏幕中央显示的电池中去，当电池被这些颗粒填满也就表示充电结束，这样的设计不仅视觉效果不错，而且非常形象。M8的解锁方式也非常有趣，它不是通过滑动滑块来解锁，而是将底部四个功能按钮“提”起来，放到屏幕中央进行解锁，不仅界面动态效果不错，而且操作方式颇为有趣。而在很多操作界面，M8都添加了不错的光影效果，譬如在日历界面，一个半透明的渐变框表示今天；通讯界面，底部四大选项在选中的时候会有漂亮的蓝色背光……。这样的细节设计散布在









M8的很多操作界面，它们从细微处有效地提升了整个系统的视觉效果，能够给使用者带来很好的操作体验。

影音娱乐，美妙伴随理性

前面已经提到过，M8设置了独立的音乐键用以启动音乐播放器，同时，它还提供了通用性非常高的3.5mm插口，这一切，无疑都是在表达M8具有很强的音乐表现力，而在我们的实际测试中它的表现也是如此。我们拷贝了较多类型的MP3格式歌曲到M8 Music文件夹，简单的在音乐播放器中刷新就可以看到完整的播放列表。选取了一首节奏轻快的流行歌曲进行播放，音乐清澈通透，各种乐器的表现比较到位，节奏感也得到了较好的体现。高音方面，M8有效地抑制了耳塞播放容易出现的发飘刺耳等现象，恰到好处的高音使得听感清晰柔和，低音方面，足够的量配合略微的下潜，使得播放摇滚等类型的音乐时不至于苍白无力。虽然在测试音质环节我们没有开启EQ等设置，但是在实际的使用当中，通过EQ调节到适合自己口味的音染风格却是很必要的。M8提供了高低音调节，高音可调节–4～6十级，低音可调节0～15十五级，EQ方面的预设项并不多，不过可以通过自定义项调节到自己喜欢的位置。在高低音都调至最高后，M8有了显著的变化，不过值得一提的是，配合其原装耳塞，并没有出现高音刺耳和低音破音的情况，看来这种理智的调节还是非常有实用价值的。

M8有一块优秀的屏幕，这并不仅仅用来欣赏影片，浏览图片也是一把好手，更何况还有有趣的多点触控方式来对图片进行缩放操作。得益于高频处理器的强大性能，在浏览图片和切换图片的时候基本上感觉不到迟滞，非常地顺畅，缩放操作虽然流畅度也很不错，不过在实际操作当中非常容易引发切换图片的误操作。稍嫌遗憾的是，M8在系统中屏蔽了对500万像素以上图片的支持，如果图片像素超过500万将无法显示。经过我们了解，魅族认为在浏览500万像素以上的图片时会占用大量内存空间，严重时会造成系统反应迟缓，所以从保证系统流畅度的角度出发屏蔽了超高像素图片。虽然这是一种注重使用体验的理性的设计，但在我们看来，通过软件的优化是可以解决这个问题的，希望正式上市时能解决这一问题。

顺畅操控，趣味伴随尴尬

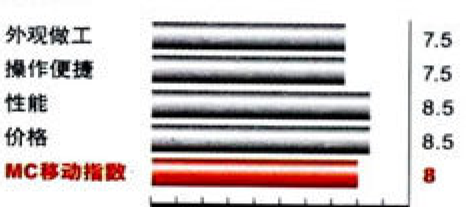
M8内置了多种感应器，其中重力感应器可以自行判断机器是横置还是竖置，并相应地旋转屏幕，在浏览图片和播放视频文件的时候非常实用；红外距离感应器与环境光感应器隐藏在听筒上方，在通话状态中，距离感应器可以在听筒接近耳朵时关闭屏幕以节省电力和防止误操作，环境光感应器则可以根据环境光照自动调节亮度。稍嫌遗憾的是M8并没有内置方向感应器。

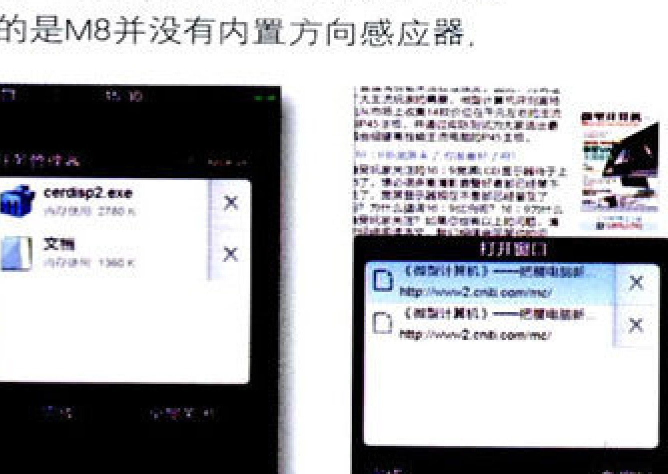
魅族M8产品资料

硬件配置	
屏幕类型	65k色TFT液晶屏
屏幕分辨率	480×720
屏幕面积	3.4英寸
屏幕效果	★★★★★
处理器	Samsung S3C6410 667MHz
RAM	256MB
ROM	8GB
软件配置	
操作系统	Mmobile
预置软件	文件管理器/任务管理器/视频播放器/音频播放器/电子书阅读
摄像	
传感器	200万像素CMOS
最大分辨率	1600×1200像素
补充光源	不支持
自拍设计	不支持
视频录制	动态
拍照效果	★★

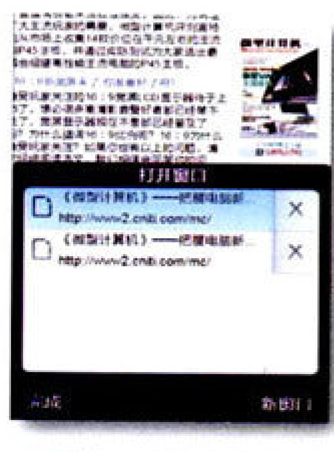
➕ 3.4英寸电容式触摸屏，支持多点触控，性能强劲，多项感应器带来便利、有趣的操作体验，通用接口，音质优秀

➖ 待机时间较短，外放效果一般，第三方软件资源较少





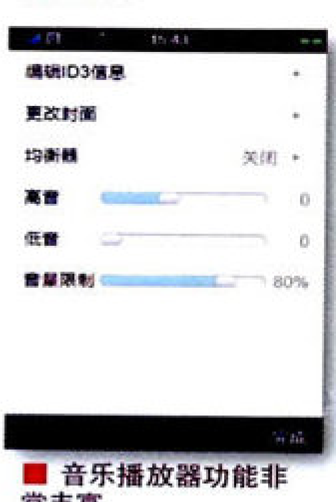
任务管理器可以关闭单个程序和切换到某个程序



多页面浏览器使用体验不错



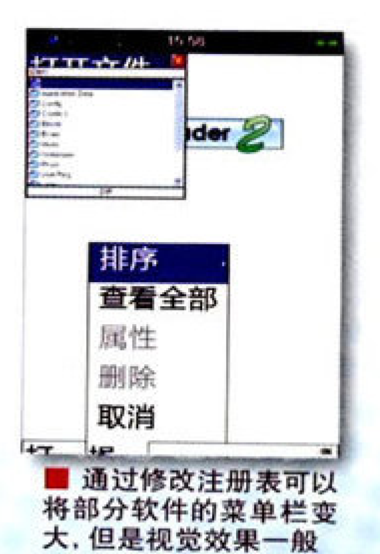
电子书阅读器可以自定义字体大小



音乐播放器功能非常丰富



简单破解之后设置项多出了蓝牙与WLAN，GPRS也变成了EDGE



通过修改注册表可以将部分软件的菜单栏变大，但是视觉效果一般



■ 主界面与iPhone类似的16宫格，icon看起来不错



■ 充电效果不但华丽而且形象



■ 将图标“提”到解锁区域的解锁方式十分有趣



■ 虚拟键盘输入时有放大镜辅助定位



■ 拍摄界面只能选择分辨率，功能较为简陋



■ 预装文件管理器界面风格很统一

也就不能通过“甩”这种很酷的方式切换歌曲或是图片了。针对关注度最高的多点触控实际操控体验，我们对iPhone与M8分别进行了操作，相对来说，M8的缩放操作较容易产生粘连操作，也即在缩放的时候容易移动图片，iPhone则显得干脆一些。除此之外，M8的图片在放大缩小的时候平滑度不如iPhone，不管是缩放200×200像素的图片还是1920×1200像素的图片都能够观察到一帧一帧的放大和缩小。

M8采用了电容式触摸屏，通过人体电场与触摸屏表面形成耦合电容与四角电极之间的距离进行定位，这就是说，在实际使用中，必须是人体直接接触屏幕才能够操作，手写笔甚至指甲都是不行的。这种触摸屏比通常多点触控采用的四线电阻屏与五线电阻屏成本略高，在手机上采用这种触摸屏可以抛弃手写笔的束缚，带来畅快的操作体验。在M8的实际使用当中，我们体会到了这种无拘无束的操作方式带来的乐趣，特别是在用手指拖动图片和通过手指划拉切换图片的时候，图片跟随手指移动的畅快感觉是电阻屏所无法企及的。不过，在M8搭载电容式触摸屏带来充满趣味的操作方式的同时还伴随着的另一弊端也是不容忽视的，那就是如果你不想弄脏屏幕的话，必须随时随地保持手指干净。

不难发现M8很多操作方式和界面中都有着iPhone的痕迹，但需要指出的是，虽然M8借鉴了iPhone的很多元素，但是这种借鉴的技术含量也是不低的，因为M8的操作体验与iPhone相差无几，这是M8与某些山寨厂商跟风iPhone之作的本质区别，而两部机型的系统内核是不同的，这又涉及到了从产品外观、机构件到电路芯片的逆向设计，其中的研发难度也并不低。而且M8还有着iPhone不具备的一些设计，功能和操作也不尽相同。

智能系统，新生伴随希望

魅族M8所采用的Mmobile系统虽然可以算作是一款新生的智能手机操作系统，但是实际上是以Windows CE6.0为基础进行UI开发所得，所以部分Windows Mobile软件可以在M8上运行，不过其体验感并不好，因为M8的分辨率较高而导致Windows Mobile软件的字体过小，控制按钮与菜单栏也非常小，用指肚无法准确点击。另外，强行运行部分Windows Mobile软件会出现一些不可预知的问题，比如无法自动锁屏，无法识别文件，部分系统设置无效等问题，特别是播放软件涉及到调用处理器进行解码，更容易出现这些问题。当出现问题之后，我们可以通过重置注册表来将系统恢复到出厂状态，虽然该操作名为重置注册表，但实际上会删除系统闪存中所有用户文件，在实施前要注意备份。

仅仅能够使用小部分Windows Mobile系统下的软件，这使得M8的第三方软件资源比较匮乏，幸而M8本身已经预置了一些实用的小工具。比如兼容MP4、AVI、WMV等格式的视频播放器，具备基本功能的文件管理器，通过长按M键在任意界面启动的任务管理器，可以自动保存进度、能够定义字体的电子书阅读软件。这些软件虽然功能并不丰富，但是易用性较好，并没有什么使用门槛，这让人很满意。而接下来在开放SDK后，如果魅族能够探索出合理的软件开发模式，那么加上Windows CE熟悉的开发环境，第三方软件的繁荣指日可待。但就产品本身而言，目前来看，M8并不具备一款智能手机最吸引人的特质——通过安装第三方软件

小技巧

某些第三方软件中无法呼出虚拟键盘，我们可以通过安装第三方手写输入法来解决，不过因为手写区域过小，使用体验并不好。

将功能无限拓展。

我仍然是一款手机

不管M8在其它方面表现有多么出色，它仍然是一部手机而非PMP或是PDA，所以我们最关注其通讯功能如何。

通话

点击16宫格主界面下方的菜单条就可以启动通讯界面，界面内有四个大项，依次是通话记录、联系人、拨号盘与功能菜单。通话记录以名字或号码进行了归类，不论与同一号码通话多少次，在通话记录主界面只显示一条记录，记录后以灰色字体显示通话次数。通话记录主界面只有号码/名字和日期信息，点击条目就可以浏览通话详情了，如果有多次通话的号码，也会以日期归类并倒序排列，看起来一目了然。因为缺少拨号挂机键设计，所以无法在通话记录主界面直接拨打，不过进入通话详情之后不管是发送信息还是拨打电话，都只需一次点击。另外，新建联系人也必须进入通话详情中点击才行。综合来看，M8的通话记录功能非常完善，是非常成熟的设计。

联系人方面则较为薄弱，首先是群组功能羸弱，M8仅有预设的四个群组，既不可以新增也不可以重命名。此外，M8无法直接查看SIM卡联系人，不过它支持一键将SIM联系人复制到手机。联系人项并不算丰富，不过诸如电子邮件、地址、QQ/MSN与生日等基本信息都有囊括，也可以添加多个号码，对于普通用户来说已经足够。值得一提的是，M8可以针对单个联系人自定义铃声，这值得我们肯定，实用价值也非常高。联系人查找方面，M8显得较为有趣，在联系人主界面右边会竖排显示A~Z 26个字母，手指移动其上时，选中的字母会放大，滑动手指就可以选择自己需要的字母，而同时联系人列表也会以联系人名字首字母对应的原则跟随滑动。另外，我们可以在附加功能中对联系人进行备份，备份文件以通用的.vcf格式保存，恢复与转移都很方便。虽然M8的联系人功能有待加强，但是目前存在的问题对普通用户的使用并没有太大的影响，而一些附加功能具有较高的实用价值。

拨号盘的设计较为人性化，不仅具备宽大的虚拟按键面积，易于辨识的数字，还可以通过触摸操作将光标插入到已输入号码的任意位置，这对于已经输入一长串号码却发现前面几个号码按错的情形非常有用。

短信

M8短信功能并没有按照传统的方式以收件箱、发件箱、已发送短信、草稿箱来进行分类，主界面就是短信列表，通过简单设置可以在列表中预览部分短信内容。没有依照传统分类设置文件夹，这让短信管理显得有些不便，并且主界面没有以标识来区分是发送出去的短信还是接收到的短信，这也会造成一些困扰。同时，M8还不支持保存草稿，虽然关闭当前编辑的短信后再新建短信会自动恢复上次编辑的内容，但这并不能完全满足用户的需求。

当然M8短信功能并非没有让人满意的优点，它在短信的编排上采用了聊天模式，所有的短信都以通讯号码归类，同一号码的所有短信都归纳在一个条目中，进入这个条目可以看到以聊天形式排列的多条短信，它们各以机主和联系人名字/号码来区分，看起来非常地清晰，也便于管理。总的来说，M8的短信功能并不能令人满意，尚待改进之处颇多。

网络

M8的网络设置非常简单，只有APN、用户名、密码三项，对于普通用户来说，这样的设计很人性化，减少了繁琐的设置，也降低了出错的可能，不过对于部分用户来说，一些软件可能会涉及到修改网络设置的高级选项，在M8上就无法实现，如果设立常规与高级两个选项进行分别设置应该是一个较好的解决办法。M8内置浏览器功能齐备，收藏夹可以自定义文件夹进行归类整理，得益于高精度的大屏幕，M8的网络浏览体验非常棒，我们可以通过手指动作对网页进行缩放，非常方便，也可以通过划动在不同页面之间切换。

MC点评　就产品本身而言，我们是持肯定态度的。在3000元以下这个价位的智能手机中，S60阵营屏幕多是2.4英寸，Windows Mobile阵营处理器大部分处于200MHz水平，硬件配置上与M8有着不小的差距，从侧面凸显了M8优异的性价比优势。此外M8的易用性较高，这一方面表现在M8系统预装软件包含了常用的文件管理器、任务管理器、音视频播放器、电子书阅读软件、A4输入法等；另一方面，M8的刷机过程非常简单，普通用户也能够轻松操作；同时M8采用了通用性非常高的miniUSB与3.5mm接口，不仅使用方便，替代品也非常多。M8受关注程度很高在我们看来也是一大优点，因为这意味着围绕M8的定制小技巧和实用小程序将会越来越多，这对于智能手机玩家来说是非常重要的。

当然，M8还有一些缺点是我们所无法回避的，目前看来，它最大的问题在于暂时还不具备智能手机的魅力，因为兼容性良好的软件非常少，即便有也无法带来良好的体验。另外，在借鉴iPhone的过程当中，M8不仅吸收了iPhone的优点，就连短信功能羸弱、按键过于精简、拍照功能鸡肋等缺点也照搬了过来，这是需要接下来进一步改进的。

对于在山寨大军围攻下陷入MTK怪圈的国产手机厂商来说，M8除了是一个强劲的对手之外，也是一面精神旗帜——魅族能够做到自主研发，为什么这些实力雄厚的国产手机龙头们不行呢？从这一点而言，我们不仅赞赏魅族的勇气，而且对M8竖起拇指。



购机时间：2007年8月
购机价格：17000元

硬件配置	
处理器	Core2 Duo T7100 (1.8GHz)
芯片组	GM965
内存	1024MB
硬盘	160GB (5400r/min, SATA)（自行升级）
显卡	集成GMA X3100
光驱	COMBO
显示屏	14.1英寸(1280×800)
无线网络	802.11a/b/g
操作系统	Windows Vista Basic

伴我维和的ThinkPad T61

TEXT/PHOTO 黄 鹏

我是一名军人，因为办公室和家里都有电脑，所以以前一直没有产生过购买笔记本电脑的念头。直到2007年8月，我奉命参加维和部队，要到非洲苏丹去维和，听说维和的生活非常枯燥，一定要有自己的电脑来打发时间，所以才下定决心购买笔记本电脑。通过各种渠道了解到，苏丹是一个紧靠赤道的国家，常年高温，且风沙很大，而且在这样一个经历了二十二年战乱的落后国家里，想要找到任何一家电脑公司的售后服务部那都是"不可能完成的任务"。所以，绝对的质量保证成了我选机的第一要务。经过一番仔细的研究、筛选，终于把目标锁定在了ThinkPad T61这款机器上。

本本对我来说的主要作用就是在工作之余，看看电影、听听歌曲、玩玩游戏。因为我平时主要玩诸如《星际争霸》、《太阁立志传》之类的早期游戏，因此对显卡没有太高的要求，主要考虑集成显卡机型。另外，因为所有的电影、歌曲、游戏都得从国内带过去，所以将原机配的80GB硬盘升级为160GB，就是这个160GB的硬盘，在我出发之前也已经装得满满的了。

在非洲的九个月时间里，事实证明了，我选择T61是十分明智的。由于恶劣的环境影响，许多笔记本电脑从国内带过去使用不到两个月，就开始出现这样或那样的问题，有的硬盘出现坏道，有的电池损坏，还有些甚至内置扬声器和键盘都会出现各式各样让人理解不透的故障，而我的这款T61却没有出现过任何问题，这让大家都对我羡慕不已。

除了质量绝对过硬外，T61还有许多值得称道的地方。首先是"她"的散热和静音设计，机器在运行的过程中，无论是键盘还是腕托，都保持了相当低的温度，不会有任何一处的温度让你感觉到比室温高。在常温状态下，连散热口都感觉不到有热气排出。而在高温状态下，当别人的机器都已经烫不可触时，我的机器却还是那样"温文尔雅"，看到大家眼都红了，我的心里别提多美了。而在静音设计方面T61也是下足了功夫，散热风扇在一般情况下似乎根本不转，即使是在夜深人静的时候，也几乎听不出有任何声音；而在高温状态下，虽然能感觉到风扇加速转动的动静，但这声音也不大，完全在可以接受的范围之内。（其实如果不是在非洲这种恶劣的环境下，又有谁会让自己心爱的"本本"在高温下工作呢？）

T61的键盘设计也非常到位，键帽反馈的力度刚刚好，打起字来感觉很舒服，不像有些笔记本电脑键盘会给人"肉肉"的感觉，打起字



来自巴基斯坦的直升机驾驶员

来很不顺手。触摸板很灵敏，用起来让人有一种随心所欲的感觉。如果担心打字时无意碰到触摸板造成误操作，还可以用“本本”自带的软件将触摸板关掉，使用键盘中间的“小红帽”一样很方便。

显示屏亮度不错，可视角度也很大，特别是水平可视角，感觉只要是你不到背面去看，都能看清楚屏幕上的字：-）。特别值得一提的是显示屏上方ThinkPad所独有的键盘灯（MC点评：其实惠普的高端商务机型也有类似的键盘灯设计，而戴尔和苹果则有键盘背光设计，可以从键盘底部透出光线来帮助用户更好地使用键盘），灯的亮度刚刚好，在黑暗的环境中，正好能照亮整个键盘，却又不会影响到别人。一个人在键盘灯温和光线制造的温馨环境里体味生活，那感觉真是棒极了！

说了这么多好的方面，也来说说这款“本本”的几点美中不足。一是这款本本的3个USB接口均设计为竖口，并且左侧的两个USB接口靠得非常近。这样不仅稍微宽一点的闪存盘插不进去，即使是两个稍微“胖”一点的闪存盘也不能同时插在机器上使用。并且插惯了横着的USB接口，再插这样竖着的接口一开始会很不习惯。二是电池的设计值得商榷，电池大约能保证三个小时左右工作时间，做为ThinkPad的高端商务机，这样的表现也就算是马马虎虎吧，更让我难以接受的是装上电池后，机身后面突出了一块，这使得原来精干、利索的外观打了不少折扣。第三个问题可能是和我的个人习惯有关，“本本”的功能键“Fn”键设置在键盘的最左边，这让习惯于摸到最左边点“Ctrl”键的我常常是在按键好长时间还没有反应时，才发现是点到了“Fn”键上了。做为ThinkPad的领军系统产品之一，T61的确是一款相当不错的产品，无论是在做工、材质方面还是在设计方面，T61都有着相当出色的表现。虽然在某些方面也有一些小问题，但瑕不掩玉，比起T61的出色表现，这些小问题基本都可以忽略不计了……



非洲，真的很热



和酷酷的哨兵合影

MC点评 看到读者队伍里面有参与过维和行动的英雄，我们也觉得格外自豪，在此遥祝现在仍然坚守在维和行动第一线的同胞们一切顺利！

随黄鹏出征苏丹的可靠伙伴ThinkPad T61是一款高端定位的商务笔记本电脑，在用料做工、人性化细节设计、操作手感、数据安全保护等方面都有很高的造诣，能在比较恶劣的环境下依然保持稳定可靠的综合表现，很适合预算比较充足的商务人士或者其他专业人士选用，像此次在苏丹的稳定表现就让我们直观而且真实地感受到了一款高品质笔记本电脑的出众之处。目前T61的后续产品T400已经上市，T61正在退市之中，价格也有所下滑，低配置版本已经下探到9000元左右的价位，不再是遥不可及，大家可以多加关注。至于新上市的T400，我们也会在近期为大家准备详细的评测报告，敬请留意。

如何跟我们一起长期评测？

我们欢迎大家晒晒自己的爱机，日常使用中哪些地方最让你满意？哪些地方让你觉得有些不爽？又有哪些地方让你不能忍受？把自己的使用心得形成文字拿出来分享吧，只要是自己的真实使用情况，只要言之有物，都有可能在《Mobile 360°》栏目里与大家见面。当然，稿费从优。投稿邮箱：wangkuotest@gmail.com。

原则上，《笔记本电脑长期评测》栏目对稿件没有固定的格式要求，对投稿篇幅大小也没有具体限制，你可以针对爱机的某一个方面来个几百字的一段话评价，也可以把使用心得总结出来做个大篇幅深入报告，在有感而发的前提下欢迎大家尽情发挥，只是注意别把使用心得写成了性能评测报告就行，另外希望大家在天马行空之余还是要尽量充分地照顾以下几点：

1.自己的爱机是什么型号？什么时候买的？采用了什么硬件配置？（请参考本刊笔记本电脑硬件配置表的格式）

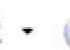
2.出于什么目的选择了这款机器？具体表现能否让你满意？

3.在使用过程中有没有遇到什么让你印象特别深刻的事情？

4.使用一段时间之后有何心得能与大家分享？

5.这款机器的优点在哪里？缺点又有哪些？

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)






后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://blog.mcplive.cn/yehuan

Leopard系统体验会



不久前，苹果公司在广州召开了以Mac OS X Leopard系统体验为主题的Mac体验会，叶欢也亲自尝试了一把。

都说Mac OS X系统是如何如何的好用，以前却甚少有机会实际体验，每次有MacBook送到编辑部进行评测，也总是匆匆来，也匆匆去，让人颇为无奈。正好借此次机会叶欢仔细听取了苹果公司负责人的讲解(其实叶欢的真正目的主要是想体验新版的MacBook)，也算是弄清楚了Leopard系统的许多细微设计的精妙和 方便之处。

叶欢在此不得不承认，以前对Leopard的确有些一知半解，经过这次的“培训”才算略有小成。Leopard被乔布斯称为“最先进的操作系统”的确有其道理。嘿嘿，别心急，叶欢会在近期的《微型计算机》上将自己的小小心得写出来与大家分享，也让苹果Fans们一起来分享一下自己的使用心得吧！

东芝发布12.1英寸轻薄新品Portege A600

去年12月9日，东芝在上海召开冬季新品发布会，展示了包括升级版的Portege M800系列和Satellite M300系列在内的多款新品，其中最引人注目的当属采用了全新设计的Portege A600。这款定位于时尚便携的轻薄小本提供了粉红和白色两种外观版本，机身重量为1.4kg左右，就叶欢在现场了解到的情况看，全新的外观设计让A600相当轻巧，而且外观设计应该会很对年轻女性用户的胃口。硬件配置方面，Portege A600采用了12.1英寸LED背光显示屏，搭配了超低电压版本的Core 2 Duo SU9300处理器、1GB内存、160GB硬盘、GMA X4500 HD集成显卡和DVD-SuperMulti光驱，功耗控制应该比较出色，电池续航能力值得期待。目前Portege A600的报价为9999元，而东芝表示后续的低配置版本价格将达到6999元左右，与目前定位和价格逐渐向上的低价超便携电脑会有一定的市场重合。唔，超轻薄还是超便携，到时还真是一个问题……

索尼Walkman即将进入网络时代？

谁是随身听市场最有影响力的产品？换作十年前，索尼Walkman系列绝对当之无愧，而如今，头把交椅早就让给了苹果iPod系列。不管索尼是否承认，Walkman的影响力大不如前已经是不争的事实。在惨淡的MP3业务面前，不知道索尼是否还能稳如泰山。最近有消息称，索尼计划在CES消费电子展上推出首款采用3英寸OLED触摸屏设计的Walkman随身听，并且支持Wi-Fi，内置了浏览器和其它网络功能。这种新的Walkman也可以订阅播客更新及音视频更新，用户可以通过Wi-Fi网络下载这些内容。如果消息属实，可见索尼也意识到了无线网络应用与随身听结合的重要性。只不过这次比苹果、微软以及爱可视又晚了一步，能不能取得成功，目前还很难预料。

英特尔发布Core 2 Duo T6400处理器 45nm制程即将普及

上期《微型计算机•Mobile 360°》已经介绍了首款采用Core 2 Duo T6400处理器的神舟优雅HP860，现在，是时候兑现承诺，为大家详细介绍T6400处理器的性能表现了。作为英特尔首款针对中低端市场的45nm移动处理器，Core 2 Duo T6400处理器在规格方面有所取舍，相比Core 2 Duo P7350/P8400等中高端45nm移动处理器，Core 2 Duo T6400在二级缓存和前端总线频率方面有所削弱，分别从3MB和1066MHz下降到2MB和800MHz，另外不支持动态FSB调整、动态加速技术（IDA）、虚拟化技术等特色技术。值得注意的是，在简化设计之后，T6400不在迅驰2平台计划之内，也就是说采用T6400处理器的笔记本电脑并不是迅驰2机型。

我们对Core 2 Duo T6400处理器进行了测试，并选择了代表低端的Pentium Dual-Core T3200处理器和中高端的Core 2 Duo P8400处理器作为对比参考，从测试成绩来看，T6400的性能基本位于T3200和P8400中间，与其中端主力型号的定位非常吻合，建议大家在6000元以下的笔记本电脑市场上多加关注搭配了T6400处理器的型号。

值得一提的是，英特尔还同时发布了45nm制程的Pentium Dual-Core T4200处理器，面向低端市场，虽然目前还没有正式产品上市，但很明显，英特尔很快就能完成在高中低端移动平台的45nm变革。

支持高清电影的PMP来了

2008年PMP开始全面支持RMVB直播，2009年呢？国内知名的PMP厂商艾诺率先给出了答案：今年PMP将主打高清牌！最近首款支持高清视频的PMP——艾诺V3000HD正式亮相，外形上延续了V3000经典耐看的设计，其中有四大特色值得关注：V3000HD支持最高10Mbps比特率的720P RMVB以及AVI视频解码，播放能力达到目前PMP的最高水平；搭配的是4.3英寸1600万色800×480分辨率LTPS屏，显示效果一流；采用Cirrus Logic音频解码芯片，音质出众；保留了红外遥控等功能，并提供了色差分量视频输出。据叶欢所知，包括蓝魔、昂达在内的国内PMP大厂都有推出支持高清视频PMP的计划，而艾诺无疑抢占了先机。究竟这款产品是不是真的能流畅播放720p高清视频，请继续关注《微型计算机•Mobile 360°》近期的相关评测。



EeePC荣膺《福布斯》2008国际年度风云产品

Gartner分析师Mikako Kitagawa认为，EeePC创造了新的全球产品细分市场，并蚕食了传统产品的说法还为时尚早。不过，华硕确信自己已经开拓了一个新产品细分市场，因为该产品产生的市场搅局效应十分明显。出于对EeePC的创新和对市场冲击的考虑，华硕的EeePC被《福布斯》亚洲版评为"2008年度风云产品"。

嘿嘿，大家没想到一个"灰姑娘"似的产品也能获得这样的荣誉吧？不过客观地说，目前红红火火的超便携电脑风暴的始作俑者正是华硕EeePC，说其为超便携电脑的鼻祖也并不过分。正是EeePC开创了这一细分市场，并引来了市场搅局的众厂商的战争。叶欢在想，如果明年由于"山寨"超便携电脑的加入，这个市场肯定会更加热闹，而挑起这个事端的EeePC，又要怎样去应付"群狼"的围攻呢？嗯，叶欢已经准备了一个小凳子，等着好戏开锣了！

迅驰2横评，不会再让你们等了！

迅驰2机型的售价在Core 2 Duo P7000系列大量普及之后，整体价格有了相当程度的下滑，现在采用Core 2 Duo P7000系列和Core 2 Duo P8400处理器的迅驰2机型价格已经进入8000元以下这个区间。这个价格区间的迅驰2机型具备齐全的迅驰2特性和优点，同时其价格又符合大部分普通用户的购机预算，有鉴于此，我们认为横评的时机已经成熟，那么下期就会以8000元以内价位为切入点，搜罗市面上最齐全最具有特色的迅驰2机型，来为大家奉上一篇最具实用价值与购买指导意义的横向测试，近期有购买计划的、对迅驰2机型比较关注的朋友可千万不要错过！

数字·声音

47.06%

金融风暴席卷全球，MP3市场也未能幸免。就连一向比较保值的苹果iPod系列播放器，最近也传出了零售报价降幅最高达47.06%的消息。在苹果新推出的简易版包装iPod Shuffle中，不再提供除主机以外的附件，容量1GB版本的零售价仅225元，比之前的标准版便宜了47.06%。记得前不久有英国媒体公布了一项调查数据，苹果iPod作为圣诞礼物比Tiffany项链、费列罗巧克力更受欢迎。虽然圣诞已经过去，但我们又将迎来农历新年，不如趁大幅降价之机赶紧入手吧！

"半导体明年首季仍然艰难，Q2有可能会逐渐回暖。"

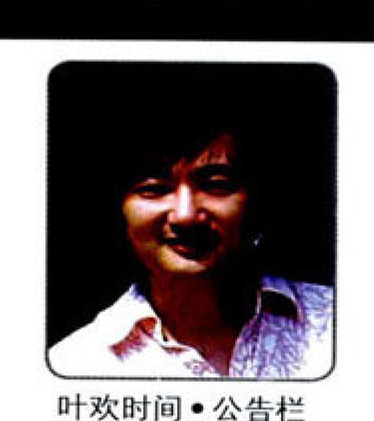
——联电荣誉副董事长宣明智向公众表示，半导体产业将面临洗牌，小厂进一步被边缘化，难以生存，不过他还表示，明年虽然第一季度仍然艰难，但是逐步的好转将会在第二季度显现，不过他还强调，这种好转会非常的缓慢。

你知道吗？

美国新当选的总统奥巴马近日表示，他要让全美的汽车都配备GPS，用于定位车辆的位置，从而为打击犯罪和恐怖主义提供便利。当然，GPS不仅仅只是用于寻找罪犯，在你迷路时也会派上用场。尽管这些理由看上去有些道理，但谁知道是不是奥巴马为受金融危机影响的GPS企业雪中送炭呢？

又是新的一年，叶欢先在这里向各位朋友问候一声"新年好"，或许你已经注意到了本期《微型计算机•Mobile 360°》的重点话题，没错，NoteBook 2.0时代来临！为此我们调查了数百名MC读者的笔记本电脑消费需求，收集了部分业内知名厂商的看法，总结并提炼出了目前笔记本电脑的新形态，绝对值得一看！

再过几天，一年一度的苹果Macworld大会又将在美国旧金山举行，每次Macworld大会上乔布斯都会给世人以惊喜，比如去年的MacBook Air，今年又会带来有哪些惊喜呢？叶欢再次收到了来自苹果公司的邀请，即将启程前往会场，为大家奉上最详实的现场报道，心急的朋友不妨多多关注MC官方网站（http://www.mcplive.cn），大量的图片及文字实况将在第一时间上线。如果你有什么想对乔布斯说的，赶紧发E-Mail给叶欢吧。有没有好处？嗯……那就送一张叶欢和乔布斯的合影。



叶欢时间•公告栏

喷云吐雾的小怪兽

这个是什么，Disney的小怪兽？错了，再让你猜一次！这个小东西三围184mm×130mm×165mm，平时可以放在电脑旁边，使用USB口进行供电，不会对显示器等设备造成电磁干扰，只不过偶尔会让你的显示器更"湿润"一些。

猜到了吗？这是一家名为Runat的日本公司新近推出的卡通造型桌面加湿器，自重380g，在加满水的情况下能够连续工作15个小时。当然这个适合作为礼物的小东西价格也不便宜，约合人民币517元。最后提醒大家注意，游戏的时候千万别激动，要是把它弄翻了，可是要"水漫金山"的！

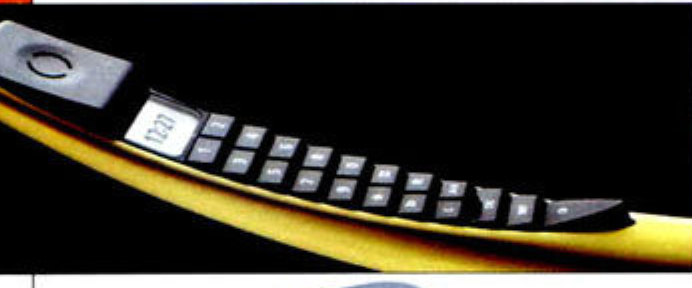


嗨，我不是牙刷，别拿我刷牙！



人们看到瘦高瘦高的造型会找到很多形容词，"竹竿"、"豆芽"、"牙刷"……

你别说，长得像牙刷的东西真不少，就拿下面这个例子来说吧。BeoCom 2远看就像是一把弧形的牙刷，但却是一部非常贴合用户脸型的无绳电话，这也是为什么这部电话设计成这种角度。虽然身材纤细，但是功能却很强大，一个底座可以搭配8台BeoCom 2使用，也就是说你可以只用一根电话线，支持八部电话，又省去了程控交换机的开支。每天起床，看到手感舒适的它都有一种拿它刷牙的冲动……





会唱歌的咖啡杯

喝咖啡时，你有没有听音乐的习惯呢？相信多数人的回答是Yes！那下面我们给大家介绍一款能放音乐的咖啡杯。首先，你需要一张CD盘还有一套咖啡餐具；第二步，将光盘塞入咖啡杯的杯垫里面；第三步，打开旋钮开始播放音乐；最后记得扭转咖啡杯来调节音量大小。









麻雀虽小，五脏俱全 您的随身办公桌



动画片《变形金刚》每个人都看过，"唧唧咔咔"的招牌音乐影响了整整一代人，不过更令大家兴奋的是变形的整个过程。OK，现在我们给大家引荐我们身边的一个小"变形金刚"，准备好了吗？变身开始……





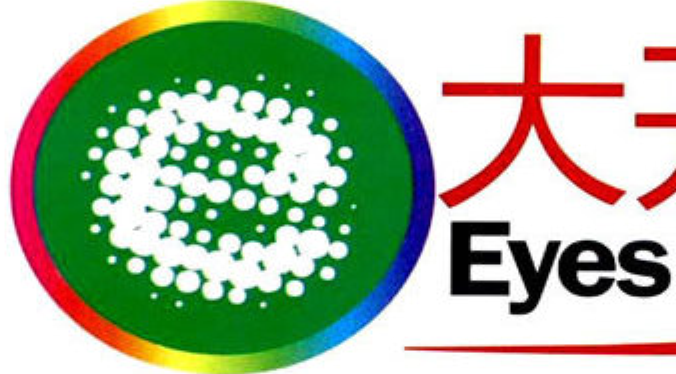




“山口山”玩家的最爱，一只手打天下的鼠标

时至今日，《World Of Warcraft》依然是人气最火的网络游戏之一。丰富的剧情，灵活的操作方式以及多变的战术配合是这款游戏的魅力所在，不过对于很多玩家来说经常会在副本里面手忙脚乱，甚至被队友痛批操作很烂。

SteelSeries新近推出了一款与暴雪合作的游戏鼠标，不仅外观看起来奇酷无比，而且支持多达15个可编程按键，最重要的是官方已经为这款鼠标提供了130余组预设宏命令。以后你在副本中要做的只是点一下鼠标而已，一只手轻松打遍天下……



世界因为奇妙的想法与灵感而改变，生活中因为一个好点子会让你从此变得与众不同。想了解更多奇妙的想法与点子吗？快来看“大开眼界”！如果你有更好的点子、更夸张的想法，写信发给我们！E-Mail:yinch@cniti.cn，随时敞开肚腩接纳你的奇思妙想。要知道，没准下一个改变世界的想法，就是你提出来的哦！

赢取女人心的粉红色礼物

或许大家看过很多“Hello Kitty”的产品，没错，这个系列的东西很受小女生的喜爱。不过今天我们给大家介绍的是一款“Keyboard for Blondes”(Blondes:金发碧眼的女郎)的键盘，同样是粉红色的主色调，非常适合女人使用。

女人都是非常感性的，所以请注意键盘上的标识：“Yes! I Want it!(是的，我就要它！|回车键)”、“Warning size XXL letters(警告，特大号字母|Caps Lock键)”、“The Big One ‘I Need My Space’ Key(最大的一个，‘我需要多占点地方’|空格键)”；最令人拍案叫绝的是小键盘区的数字全部变成了筛子，可能是女孩子对数“一饼”到“九饼”比较感兴趣——但对于广大男同胞们来说，换成“一条”~“九条”或许更直观一些。







在家里开 Porsche 911 GT3 RS

金融危机的寒潮让每一个活在地球上的人都感到了冷意，你再也不能像以前那样一掷千金去买一辆保时捷玩；但是没关系，我们在家也能开保时捷。Fanatec是一家老牌的德国游戏外设厂商，他们与保时捷合作开发用于PC上的赛车方向盘，"Porsche 911 GT3 RS"就是最新的产品，与真车方向盘相同的设计、相同的鹿皮把手、全金属脚踏板，如果你觉得不过瘾，还可以装备专门的电动赛车椅以及多屏幕显示系统，这一套下来要比买一辆保时捷便宜多了，最重要的是还非常安全。嗯，要是有一天，买方向盘送保时捷那就更赚了！







PC OFFICE

根据本刊2007年的年度调查结果显示，有高达70%的读者是有固定收入的上班族，其中信息传播、计算机服务和软件行业的读者比例达到18.47%、教育行业的读者有14.63%、制造业的读者达10.96%，国家机构和金融业的读者也有10%左右。他们一直希望在本刊看到更多关于商务产品、技术和解决方案的内容报道。而对于大多数企业来说，如何能用经济的成本买到最适合需要的办公设备也一直是个难题。作为IT知识传播的桥头堡，《微型计算机》为了给企业和办公一族提供更多办公领域的IT相关知识，特别在2009年全新推出了PC OFFICE栏目，以打造系统解决方案、深入体验商务产品和新品试用等不同形式为大家献上更多精彩内容。本期我们为大家精心准备的“实战SOHO办公硬件组建方案”专题就是为个人及中小企业用户提供一种“聪明选购，提升效率”的思路，为面临挑战的2009年商务采购打下坚实的基础。

【专题策划】

整合办公，节约高效

实战SOHO办公硬件组建方案

文/图 Jedy Frank.C. Knight

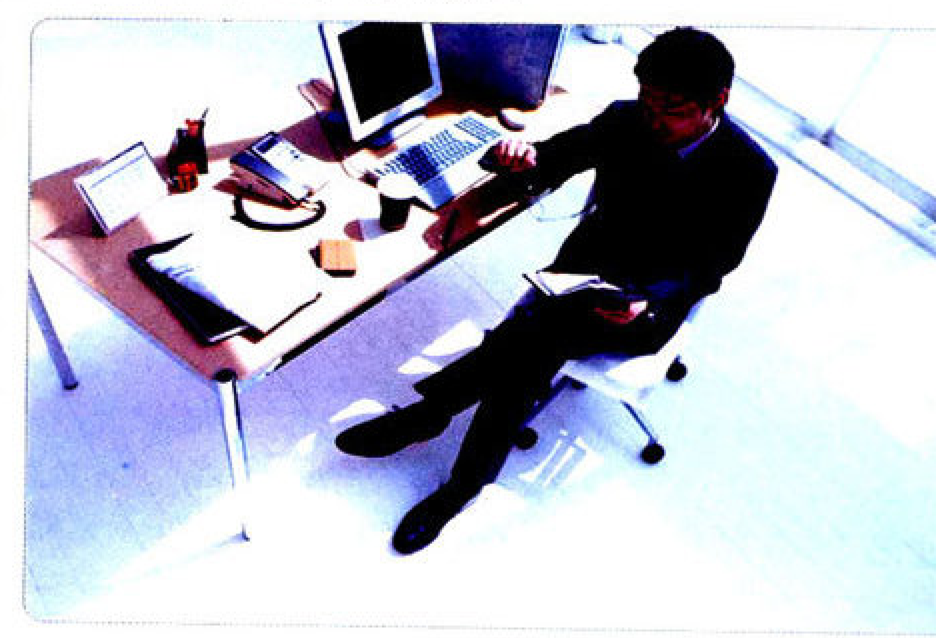
SOHO用户类型综述



源自大洋彼岸的全球经济危机如暴风雪般席卷而来，让今年的冬天越发显得有些寒冷。各大企业对今年的盈利预期大幅度降低，订单缩减，计划裁员；沿海中小企业陷入困境；内地企业控制成本，准备过冬……然而，尽管恶劣的外部环境必然会对中国经济造成影响，但中国经济仍然最有可能成为今年全球经济中的最大亮点。国家的内需拉动刺激计划，国民数额巨大的存款余额带来的消费潜力，使得不少国际企业开始将全球资源向中国集中，力争在今年的中国市场有所斩获。

在这样的经济大环境下，对于小型企业和个人创业者来说其实仍然有非常多的市场机会。开源和节流成为大家关注的重点话题。值得注意的是，无论开源还是节流，都不能以一种盲目或者恐慌的心态去进行。正如英特尔总裁保罗·欧德宁所说："不能仅靠节约走出危机"，小型企业和个人更是应该谋定而后动，一方面去寻找市场机会，另一方面则应该更精确地选择适合的办公方式与设备，在保证性能需要的同时节省开支。

对于小型企业和个人创业者来说，SOHO（Small Office, Home Office）办公无疑是节省开支的一项重要举措。根据我们的抽样调查显示，现在已经有23.3%的IT企业开始提倡员工在家办公，这可以同时节约企业和个人的支出。而对于越来越多的个人创业者来说，在家进行办公也可以节省办公场地租赁费用等开销，是最节省成本的一种方式。以我们的抽样调查结果显示，大约有37.3%的小型企业的办公环境仅限于1～2间办公室，而大约有55%的小型企业选择了民居住房作为办公场所。工欲善其事，必先利其器。无论在家或是在一个小型办公室办公，在采购办公设备时都应该根据需要去配置。如何选择适合自己并且经济高效的产品成为广大SOHO用户最渴望了解的答案。那么，究竟SOHO办公大致有哪些需求呢？我们抽选了大量有SOHO经验的读者，对个人网络创业者、小型企业办公用户、大企业SOHO办公用户和小型设计工作室这四类不同SOHO办公形态的需求进行了详细调查。



需求调查综述

个人网络创业者

我们发现，如今利用网络平台自主创业的人已经越来越多。在受调查的人群中，65.2%的用户有网上消费的经历，有35.4%的用户尝试过通过网络进行销售，更有26%的个人已经从网络上获得了创业的第一笔收入。他们有的经营网店，有的做外贸生意，总之其在家的SOHO工作已经离不开网络。对于这些创业者来说，他们的资金并不宽裕，但电脑设备对于他们来说是必不可少的办公工具和交流渠道。

从我们了解到的信息来看，本类人群对于办公电脑的性能要求不太高，但对价格较为敏感。此外，由于经常进行网络转账等操作，所以在价格适中的情况下，他们也希望电脑的安全性更好一些。本类人群另有需求的办公配件就是打印机或一体机，可以时常打印交易单据或合同，或扫描资料进行网上展示，长期使用能节省成本和时间。

小型公司员工

俗话说船小好调头。在经济危机面前，小公司虽然从宏观面受到了较大的影响，但其灵活性往往也能帮助他们抵御这场风暴。虽然这类企业目前对IT产品的需求和购买力有所降低，但由于总量庞大，更新换代快，因此总需求还是不小。而小公司多数非常注重办公成本的控制，但对产品的选择面较为广阔，毕竟需要组成一个完整的办公环境。因此他们在办公电脑、打印机（一体机）、网络设备、存储设备等方面都有一定的需求。

在我们的调查中，67.5%的受访者表示其公司在办公电脑选择购买时将首次购买价格作为重要的参考因素。而对于后期使用成本来说，在了解到节能型产品可以带来的电费节约以后，有38.9%的受访者表示只要价格不算离谱，会考虑选择更节能的设备。此外，由于小型公司的办公空间不大，因此他们对迷你型办公电脑也很有兴趣。

其次，几乎所有的被调查对象都表示所在公司需要配备打印机，最好是一体机。而他们对产品的要求是：希望同时兼顾打印速度和耗材成本。本类人群对办公电脑本身的附加功能要求不多，但是比较看重售后服务，希望以较低的成本获得贴心周到的服务。

再次，由于许多小型公司的办公场所都是租赁的民居和1~2间办公室，通常预先布线并不完备，所以很多被调查者均对廉价的无线网络解决方案产生了非常浓厚的兴趣，并表示愿意采用无线的方式搭建公司局域网，所以高性比价的无线设备很适合此类用户。

SOHO办公的大企业员工

目前很多外资和合资大型企业开始缩减开支，包括非工作时间关灯，不提倡加班，提供无薪假期和鼓励员工在家办公等降低运营成本的策略越来越普遍。有的国际性企业中，SOHO办公甚至已经开始成为一种企业文化。可以预见，在明年的经济环境下，会有更多的企业开始尝试让员工SOHO办公。

在我们的调查中，大型企业员工中有15.8%的受访者有过在家办公的经历。这一类用户对于办公电脑的需求不同于前两类用户，往往既用这台电脑处理日常工作，又用它进行休闲娱乐。因此对于他们而言，办公电脑就是家庭电脑。对于这样的工作娱乐二合一的电脑，较强大的性能是必不可少的。另外，由于这是一台在家中使用的电脑，其外观也需要和家居环境相契合。

大企业的员工往往会接到公司和客户发过来的文件，因此他们也对打印、传真一体机有需求。45.5%的被调查者表示："考虑到需要兼顾家庭生活的需要，因此希望所选产品在照片打印效果方面好一点。" 另外，由于67.7%的被调查对象家中都有两台或两台以上的电脑，因此他们对组建家庭无线局域网也有一定的需求，但选择急迫需求的比例仅为15.2%。

小型设计工作室

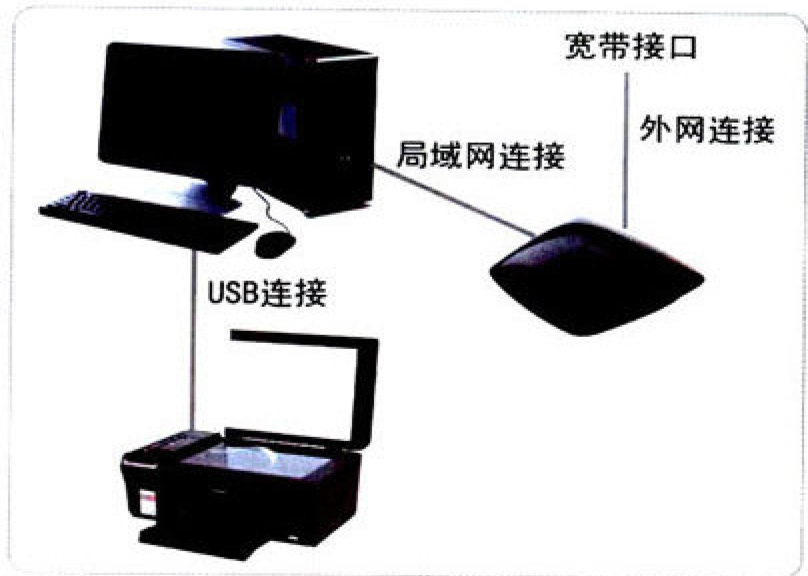
在我们本次调查中，由几个人甚至一个人组成的设计工作室的比例竟然达到了6.3%。在当今社会，许多有实力的个人或者伙伴型设计工作室正在迅速崛起。我们之所以将他们从小型企业里单列出来，就是因为他们的需求与普通用户差别较大，对性能、高效率以及数据存储安全都有更高的要求。

对于设计人员而言，一套专业的办公设备必不可少。对于需要运行AutoCAD的工程设计师来说，一款配备专业显卡的PC机型可以有效提升工作效率。对于平面制图类的设计师来说，他们对电脑性能的要求更多的是CPU性能和内存容量。不但如此，打印机也是他们的重要装备。图形工作室经常需要在正式出图之前打印预览图。另外，他们在与客户交流的时候往往也需要带上一些A3幅面的预览图纸，这可以让双方的交流事半功倍。因此，对于这类用户而言，购买一台A3幅面的打印机很有必要，但更大幅面的正式图纸仍然需要到专业的打印工作室去打印。

此外，专业设计工作室的用户从事的是创作型工作，因此对于数据保存备份有较高的安全需求，否则数据丢失带来的损失往往非常巨大，所以他们还要需要中端NAS存储和备份数据，以避免数据损失。

A.个人网络创业者的硬件组建方案

综合前面的调查结果，我们为个人网络创业者推荐的SOHO解决方案包括：惠普Pavilion G3528cx台式电脑、惠普Deskjet F735彩色喷墨一体机和Linksys WRT54G2无线路由器。惠普Pavilion G3528cx是目前价格较低的一款配备三核处理器的品牌台式电脑；惠普Deskjet F735是一款多功能且耗材成本较低的彩色喷墨一体机；Linksys WRT54G2则是一款外观出众、安全性高且易用性很好的无线路由器。



个人网络创业者的硬件组建方案网络结构图

这样的一套高性价比的SOHO办公解决方案购买成本十分低廉，并在打印耗材的后期成本上也有相当的优势。对于个人网络创业者来说，不仅有效控制了初次的投入，还使得后续的办公成本同时得到了有效地控制。同时，这一整套解决方案经过我们的测试，办公电脑处理事务非常快捷，还可以稍作娱乐，性能足够；打印机打印速度快，打印效果也能满足需求；无线网络使用方便，且日常使用网络速度完全足够。整套方案在日常运用中稳定高效，完全能够满足SOHO 办公的需求。

惠普Pavilion G3528cx

☎ 010-58162541
¥ 5099元

产品资料
处理器 / AMD Phenom X3 8450（三核/2.1GHz）
芯片组 / NVIDIA nForce 430
内存 / 4GB DDR2 800
显卡 / NVIDIA GeForce 9300 GE（128MB）
硬盘 / 250GB
光驱 / 16X DVD-ROM
显示器 / HP w1907
主机尺寸 / 361.9mm×116.6mm×397.5mm
主机重量 / 10.43kg

测试成绩
PCMark Vantage / 3507
3DMark Vantage / E3022
Cinebench R10 / 4606
《COD5》 / 14fps
《红色警戒3》 / 低画质可流畅运行

＋ 性价比高、兼顾办公和娱乐
－ 键盘手感稍逊



惠普Pavilion G3528cx是一款高性价比的品牌台式电脑，配备了Phenom X3 8450处理器、4GB容量内存和GeForce 9300 GE独立显卡，性能可以满足日常的办公需求。其外观设计沉稳大方，既不张扬，也不死板，这正是初期创业者应该具备的心态。通常，这样大小的台式机会被摆放在电脑桌下，而它的开关机按钮正好位于机箱顶部，这显然是一个方便用户的设计，用户在开关机时不必弯腰寻找电源开关。在内部结构上，G3528cx的主板器件布局做了重大改进，处理器和内存插槽的位置被移到最下方，硬盘和显卡插槽则被移至上方，这样机箱内部形成的风道更合理，便于机箱散热。

尽管是一款低价机型，但处理日常的淘宝、阿里巴巴网上交易，运行Word、Excel等软件时，G3528cx的表现都令人满意，使用感觉非常顺畅，即使同时进行多人聊天交流和打开多个网页都没有出现卡机的现象，可见它完全可以胜任日常工作。对于一些主流游戏，G3528cx也能够在低画质模式下流畅运行，如运行《红色警戒3》就能达到30FPS（该游戏将最高速度限制为30FPS），游戏非常流畅。因此在办公之余，也是网络创业人员放松心情，娱乐解压的好伴侣。另外，这款台式电脑目前的报价仅5099元，在同等配置的品牌机当中处于较低的水平，性价比较高。因此这台电脑非常适合精打细算的创业人员，可以用较小的代价得到一台既能满足办公需求，又能作为日常娱乐工具的台式电脑，并且有惠普良好的售后服务支持，还可以免去用户的后顾之忧。

不过我们也发现，G3528cx标配的键盘手感一般，按键比较生硬，敲击声音偏大，长期使用可能会让人感觉疲劳。但是对于一款廉价的品牌台式电脑而言，G3528cx的表现还是可圈可点的。

惠普Deskjet F735

☎ 010-65643888
¥ 1099元

产品资料
打印分辨率 / 4800dpi×1200dpi
最小墨滴 / 1.3pl
进纸器容量 / 80页A4普通纸
标称打印速度 / A4黑白文本28ppm（草稿）
A4彩色文本22ppm（草稿）
打印负荷 / 3000页/月
扫描分辨率 / 1200dpi×2400dpi
扫描类型 / 平板式
产品尺寸 / 438mm×290mm×161mm
产品重量 / 4.9kg
耗电量 / 17W（复印）
墨盒类型 / 带喷头彩黑双墨盒
标配墨盒 / HP 703黑墨/彩墨（89元/支）

测试成绩
ISO/IEC 24712样张一组（5页）A4普通纸
比草稿快 / 32″55
正常 / 1′55″20
待机功耗 / 3.4W
工作功耗 / 13.3W

➕ 外观小巧、功耗低、支持备份及智能Web打印
➖ 采用一体墨盒、对纸张要求较高

Deskjet F735彩色喷墨打印一体机是惠普针对SOHO用户推出的“惠省”系列产品之一，其最大的特点就是以较低的购机成本以及更加丰富、强大的功能，同时配合仅售89元的低成本耗材，充分帮助用户节约购机及试用成本。低价耗材并不是F735降低使用成本的唯一途径，较低的打印功耗也是一个方面，在测试中F735的打印功耗相当稳定并且数值较低，基本稳定在14W以内。此外，其采用的“智能Web打印”技术也非常实用，尤其是对于个人网络创业者来说，可以自行剪裁、拼凑网页内容进行打印，而不必将所有页面都打印出来，这样节约的墨水及纸张也是相当可观的。

在降低产品及耗材价格的同时，Deskjet F735的规格并没有被缩减，其具有的打印规格完全可以满足一般用户对照片打印的需求。唯一需要注意的是，因为采用了下进纸方式，因此对打印纸的要求较高，应该尽量避免采用劣质纸张造成的卡纸现象。

个人网络创业者对办公设备唯一的要求就是低成本。这个“低成本”包括了许多方面，例如设备采购的低成本、日常使用的低成本、设备维护的低成本等等。另一方面，个人网络创业者对产品功能的需求也是差异明显的。某些用户主要用的是扫描功能，要将一些实体资料转化成电子文档发送或者上传；某些用户主要用的是打印功能，把一些记录、资料打印下来进行保存或者递送出去；还有一些用户没有特定的需求，却可能用到打印、扫描、复印等各种功能，甚至还有极少数用户会用到传真功能。目前，惠普Deskjet F735售价在千元左右，可以满足用户对打印、扫描、复印的多样要求，低成本的耗材也不会让个人创业者使用时缩手缩脚。此外，惠普双墨滴技术则有助于在打印效果及打印速度方面取得平衡。当一个墨盒缺墨时，可以采用备份模式打印，也让用户不至于手忙脚乱。此外，凭借较高的扫描精度，个人创业者还可以对文档甚至图片资料进行数字备份。综合成本及需求两个方面的因素，类似惠普Deskjet F735这样的、针对SOHO办公的低价彩色喷墨一体机是最适合个人网络创业者的选择。

Linksys WRT54G2无线路由器

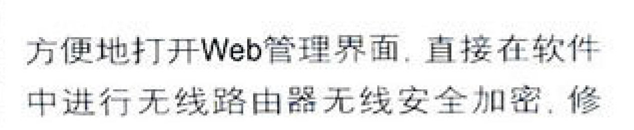
☎ 010-85155000
¥ 468元

产品资料
无线网络 / 54Mbps　**WAN接口** / 100Mbps×1
LAN接口 / 100Mbps×4　**其它接口** / 无
天线数量 / 2（内置）
尺寸 / 203mm×160mm×35mm
重量 / 280g

测试成绩
实测无线传输速率 / 21.3Mbps

➕ 外观出色、易用性好
➖ 价格偏高

这款产品的前身是Linksys WRT54G——一款经典的54Mbps无线路由器。WRT54G2最显著的变化是造型前卫，两根天线也由外置改为内置，整体外观犹如一个“飞碟”，作为装饰品也不错。WRT54G2提供了4个百兆LAN接口，可供4台电脑通过有线网络上网。它附送的LELA软件还可以



方便地打开Web管理界面，直接在软件中进行无线路由器无线安全加密、修

改密码等操作，能够方便快捷地管理网络，节省用户宝贵的时间，特别适合初级用户。另外，它在性能和功能上也是够用的，是一款各方面都比较均衡且性价比较高的产品，因此适合个人网络创业者使用。

由于个人网络创业者频繁进行网络交易，因此要求无线网络具有较高的安全性。无线安全加密标准从低到高主要有WEP、WPA和WPA2，其中WPA2通过256位工业强度加密，足以保证无线网络的安全。WRT54G2不但支持WPA2无线安全加密，对外还具有无线MAC地址过滤和SPI防火墙功能，前者可以将未知的无线连接抵挡在外，后者保护电脑免遭互联网探测攻击的侵害。在实际测试中，这款无线路由器运行稳定，实际测试的无线传输速率达到21Mbps左右，保障共享上网绰绰有余。

虽然有线网络成本较低，目前家用4口有线路由器的价格仅为100元左右，但是往往需要要对办公环境的网络布线进行改造。使用无线网络虽然成本稍高一些，但更加方便，因此我们建议个人网络创业者采用无线路由器搭建无线网络。这样既能提供有线网络让台式机上网，又能支持笔记本电脑无线上网，还有更强大的安全过滤功能。而这款无线路由器就是目前不错的选择。

备选产品



方正卓越i500

☎ 010-82529966 ¥ 6999元

方正卓越i500是国内首款专门针对网上银行进行了优化的台式电脑，拥有自主研发的Linux网上银行系统，可以独立于Windows操作系统之外进行网络转账，不受病毒和木马的干扰。



联想扬天A6800V

☎ 010-58866091 ¥ 5400元

联想扬天A6800V对网络创业者提供了独有的支持，购机即可获赠阿里巴巴"winprot"旺铺和扬天万利卡等。值得一提的是，扬天万利卡是一款可以为用户提供商旅折扣的名片式优盘，对于资金积累不够的创业人员来说非常实用。



爱普生ME Office 360

☎ 010-85221199 ¥980元

爱普生ME Office 360是一款针对创业者的彩色喷墨打印一体机，可以满足不确定的、多方面的需求，拥有较低的初次购机成本以及极为低廉的后期打印成本。它还具备无裁边的A4满幅复印功能，是千元价位内极少数支持此功能的机型之一。

D-Link DI-524M

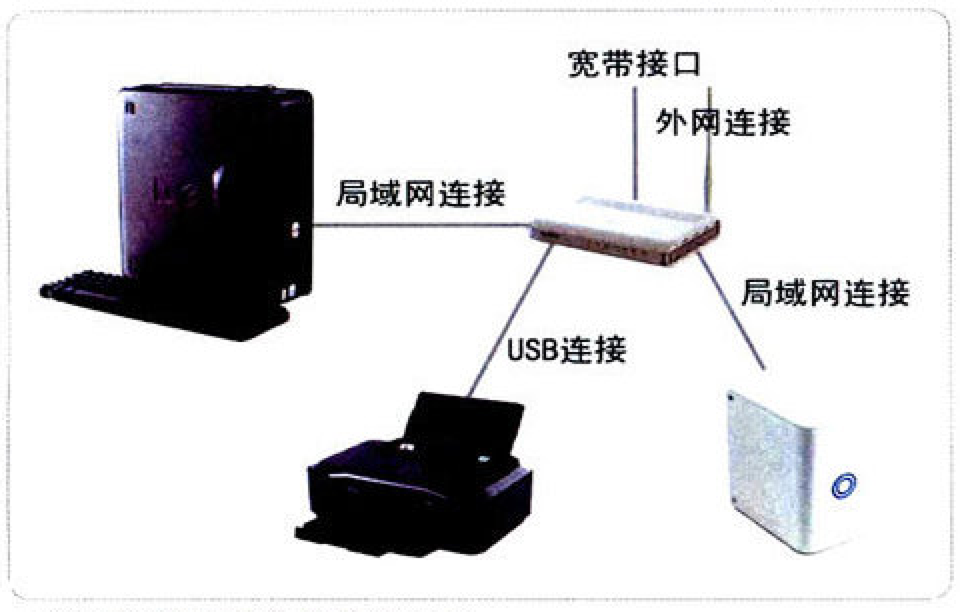
☎ 010-58257789 ¥ 180元

这款54Mbps无线路由器也适合个人网络创业者适用，它的性能和功能虽然不算特别出众，但可以满足多人网络交易、语音对话、网络浏览等普通应用，再加上价格仅为180元左右，性价比相当高。

B.小型公司的硬件组建方案

对于小型公司用户，我们推荐的整体解决方案包括：戴尔OptiPlex 360台式电脑、佳能腾彩PIXMA iP4680打印机、华硕WL-520gU无线路由器和WD My Book World Edition Ⅱ网络存储设备。

其中戴尔OptiPlex 360台式电脑是市场上最精简的商用电脑之一；佳能腾彩PIXMA iP4680打印机是市场上为数不多的支持双面打印的高规格、低价打印机；华硕WL-520gU无线路由器是少数支持打印共享的低价无线路由器；WD My Book World Edition Ⅱ则是专注文件服务功能的中低价NAS。



小型公司的整体硬件组建网络结构图

与A套方案相比，这套方案同样颇具性价比，但商务的味道更加浓重，虽然对产品的外观和娱乐性有所降低，但在整体性能和工作效率上则是大大提高了。在处理日常办公事务中，戴尔OptiPlex 360的处理速度与普通家用电脑并无太大差别，文字处理、图表制作都非常流畅，而它的购置成本更低，物理安全性更高、售后服务更有保障。同样在这些日常工作中，具有双面打印功能的佳能腾彩PIXMA iP4680打印机能够更迅速地完成打印任务，减少员工无谓的等待时间，对提高工作效率大有帮助。而这台打印机通过硕WL-520gU无线路由器共享，不但让员工共同使用打印服务，并且长期使用成本更低。至于日常文件的网络存储和分享，WD My Book World Edition Ⅱ完全能够胜任。总而言之，这套方案就是为纯办公而准备的。

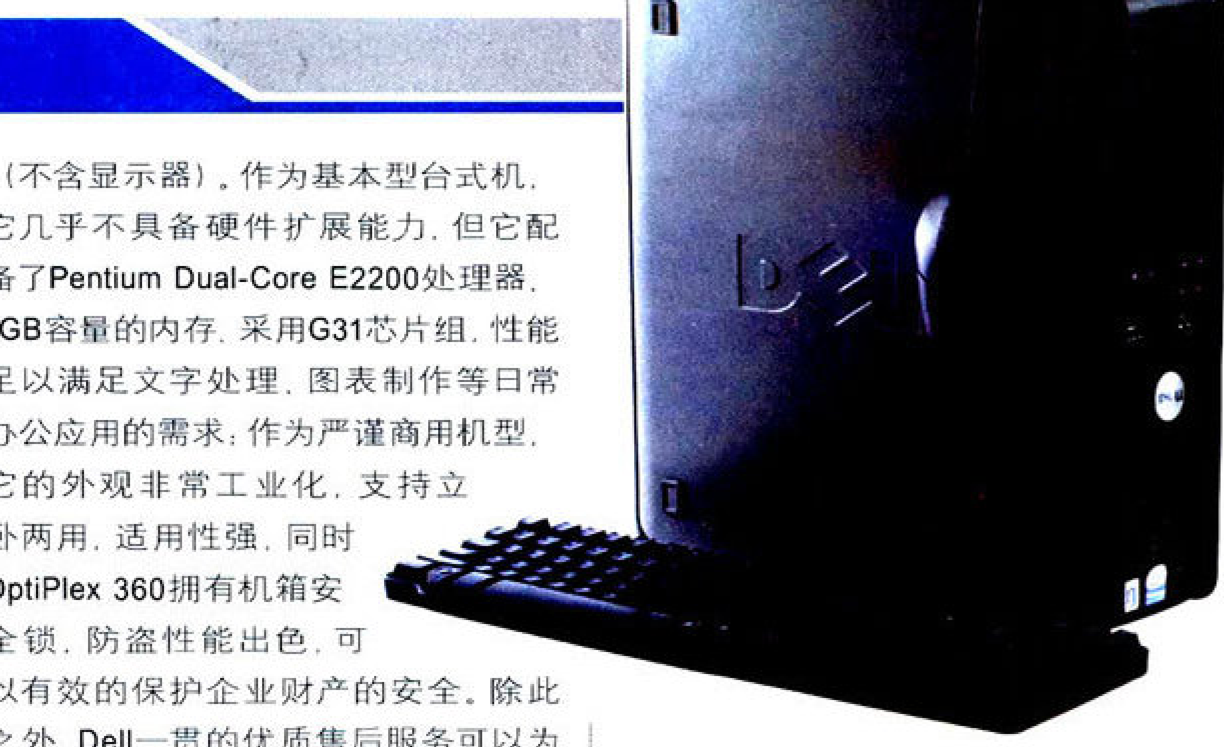
戴尔OptiPlex 360

☎ 800-858-2890
¥ 2927元

产品资料
处理器 / Intel Pentium Dual-Core E2220（双核/2.4GHz）
芯片组 / Intel G31
内存 / 1GB DDR2 800
显卡 / Intel GMA3100集成显卡
硬盘 / 160GB
光驱 / 16X DVD-ROM
显示器 / 无
主机尺寸 / 361.9mm×116.6mm×397.5mm
主机重量 / 10.43kg

测试成绩
PCMark Vantage / 2009
Cinebench R10 / 3907

➕ 性价比和安全性高、启动速度快
➖ 鼠标手感一般



小型公司在购置办公设备时主要考虑设备本身的价格和售后服务，高性价比且售后服务完善的产品往往容易受到青睐。戴尔OptiPlex 360是一款低价商用台式机，起步价格仅为2199元（不含显示器）。作为基本型台式机，它几乎不具备硬件扩展能力，但它配备了Pentium Dual-Core E2200处理器、1GB容量的内存、采用G31芯片组，性能足以满足文字处理、图表制作等日常办公应用的需求；作为严谨商用机型，它的外观非常工业化，支持立卧两用，适用性强，同时OptiPlex 360拥有机箱安全锁，防盗性能出色，可以有效的保护企业财产的安全。除此之外，Dell一贯的优质售后服务可以为小型公司用户免去后顾之忧。

这款机型默认打开快速启动功能，再加上扩展接口少，开机后自检的时间不到10秒，比普通家用电脑快1倍以上。它搭配的键盘也具有较为舒适的手感，按键的键程较长，敲击感清晰有力，适合长时间办公打字使用。

在软件方面，这款机型虽然没有花哨的娱乐功能，但支持Dell Client Manager等管理功能，可以减少小公司IT管理人员进行维护和支持所需的时间。

从我们的使用情况来看，戴尔OptiPlex 360去掉了许多不必要的软硬件，尽量减少小型公司的采购成本。但

我们认为，小型公司在购买时还可以去掉DVD-ROM的配置，软件安装、文件共享都能通过网络实现。同时，它的快速启动功能和舒适的键盘也非常讨好分秒必争的企业员工，加上能够流畅运行日常办公软件，是一款灵活、好用、够用的商务用机。

佳能腾彩PIXMA iP4680



☎ 95177178
¥ 1780元

产品资料
打印分辨率 / 9600dpi×2400dpi
喷嘴数量 / 320个（颜料黑）/512个（染料黑/黄）/1536个（青/品红）
最小墨滴 / 1pl
进纸器容量 / 150页A4普通纸
标称打印速度 / A4黑白文本26ppm（最快）A4彩色文本21ppm（最快）
产品尺寸 / 431mm×296mm×153mm
产品重量 / 5.7kg
耗电量 / 14W（打印）/1.3W（睡眠）
墨盒类型 / 无喷头颜料黑及4色染料墨5墨盒
标配墨盒 / 颜料黑PGI-820BK（95元/支），染料黑及彩墨CLI-821C/M/Y/BK(84元/支)

测试成绩
ISO/IEC 24712样张一组（5页）A4普通纸
用户定义5 / 33″20
快速 / 39″66
待机功耗 / 3.0W
工作功耗 / 16.7W

➕ 打印精度高、自动双面打印、支持光盘打印
➖ 无明显缺点

对于小型公司来说，如何在日常使用办公设备时更好地降低成本呢？低成本耗材、各色分离墨盒、更低的功耗，这些都是非常关键的因素。与此同时，纸张的成本也不能忽视。很多公司在打印日常资料时会要求员工进行双面打印，或者将已经打印过一次的纸张重新使用。不过这种操作总归是不太方便，而支持自动双面打印的佳能腾彩PIXMA iP4680就不存在这个问题。在打印文档时只要在打印机设置页面勾选自动双面打印选项，同时根据需要设定装订线位置及边距，iP4680就可以打印出符合用户需要的双面文档。当然，因为自动双面打印需要经过一个翻面的过程，因此打印速度要较单面打印慢10秒左右的时间。

PIXMA iP4680拥有较高的打印规格，对于某些对资料打印效果要求颇高的公司来说同样非常合适。特别是在照片纸上进行打印，获得的照片质量甚至优于多数照片冲印店。至于光盘打印功能，则可以让小型公司制作出让人印象深刻的宣传光盘。

小型公司虽然规模比个人创业者大了许多，但是毕竟家业单薄，配备办公设备也要精打细算才行。如果平时有许多文档需要打印、复印、扫描或者传真，但却无力购买大型激光一体机甚至办公复合机，那么像爱普生ME Office 700FW这样拥有比同价位激光机更高的打印速度、更低的打印成本，同时还具备无线打印功能的产品就很容易得到认同。而如果没有其它需求而仅仅用于打印，那么一台支持高速低成本打印或者双面打印的彩色喷墨打印机就是首选了。

华硕WL-520gU无线路由器

☎ 800-820-6655
¥ 466元

产品资料
无线网络 / 125Mbps　**WAN接口** / 100Mbps×1
LAN接口 / 100Mbps×4　**其它接口** / 无
天线数量 / 1（内置）+1（外置）
尺寸 / 164mm×116.5mm×31mm
重量 / 263g

测试成绩
实测无线传输速率 / 36Mbps

➕ 支持125Mbps、打印共享和带宽管理
➖ 对打印机的兼容性还可增强

华硕WL-520gU最大的特色是可以当作打印服务器来使用。它提供了一个USB接口，连接打印机并成功识别之后，就能把打印机发布在网络中共享，但少占用一台电脑并降低了长期使用成本。值得注意的是，虽然WL-520gU支持佳能、惠普、爱普生、兄弟、康柏、三星和利盟等十多个品牌的主流打印机，但用户在购买前还是要注意打印机和WL-520gU是否兼容，兼容性列表可在华硕官方网站上查询。

华硕WL-520gU无线路由器支持Afterburner增强型802.11g技术，提供125Mbps无线网络。现在小型公司可能会租用十兆或十兆以上的光纤网络进行办公，此时54Mbps无线路由器的性能就显得捉襟见肘，125Mbps无线路由器的价格与54Mbps无线路由器相差无几，性能上也能满足基本需求，因此更值得选择。而300Mbps无线路由器不仅性能过剩，并且价格偏高。

它的另一大特色功能是带宽管理，可以调整游戏、网络浏览和影音下载的服务优先级。在现代商务中，公司员工在工作时难免需要进行一些下载，公司网管可以将网络浏览的优先级调至最高，这样少数人在下载时就不会影响到其它人的正常网络浏览。

我们使用54Mbps无线网卡连接华硕WL-520gU时，实际测得无线传输速度为23.7Mbps，基本上达到了54Mbps无线网络的极限。而使用125Mbps无线网卡时，实测无线传输速率达到了36Mbps左右，相比54Mbps无线路由器提高了50%以上，说明WL-520gU的性能相当不错，可以满足小型公司用户上互联网和内网传输数据的需求。而在共享打印方面，网络用户在使用感受上和以往没有任何区别，响应速度和数据传输速度都非常快。另外，带宽管理的作用也非常明显，在没有启用该功能的情况下，下载时打开网页的时间明显变长，甚至会出现网络浏览器停止响应的情况；而当设置网络浏览的优先级为最高级时，我们一边进行下载、一边同时打开多个网页，网页打开的速度几乎没有受到下载的影响，响应速度很快。

WD My Book World Edition Ⅱ

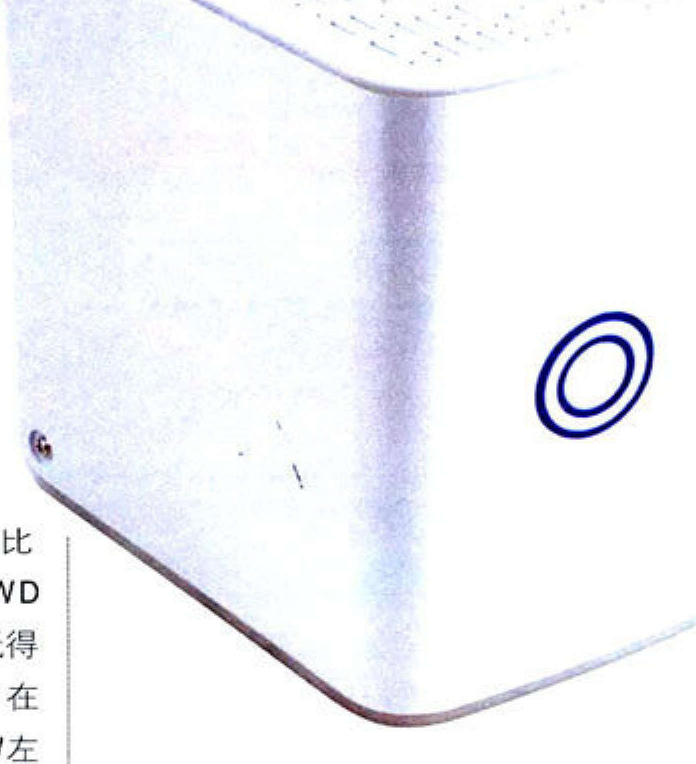
☎ 800-820-6682
¥ 4800元/2TB

产品资料
硬盘位 / 2
网络口 / 1000Mbps×1
其它接口 / USB×1
尺寸 / 159.31mm×104mm×174.61mm
重量 / 2670g

测试成绩
实测传输速速度 / 6MB/s
空箱功耗 / 7W

➕ 功耗比同类产品更低、易用性好
➖ 传输速度慢

对于小型公司来说，还应当配置集中的网络存储设备，提供最基本的文件服务器功能，让所有员工在文件服务器上分享公共文件，这也更方便网管人员的管理。WD My Book World Edition Ⅱ是一款功能简单、易于使用的NAS，它紧凑、美观的造型既适合家庭用户，也适合对存储需求不高的小型公司。小型公司用户可以将它用作文件服务器，便于公司网络的集中存储，让公司内的电脑随时访问公共数据。



WD My Book World Edition Ⅱ拥有1TB（500GB×2）、1.5TB（750GB×2）和2TB（1TB×2）三种型号，建议小型公司用户选择2TB型号，以满足今后一段时间的存储增长需求。它还支持RAID 0/1，如果用户更看重数据的安全性，建议选择RAID 1模式，此时2TB型号的实际可用容量仅有1TB。

在使用感受上，最明显的是相比用电脑做文件服务器，这款采用WD Caviar GP节能硬盘的NAS的功耗低得多。我们用功耗测试仪进行了测试，在待机状态下它的整体功耗仅为17W左右，即使在满载状态下整体功耗也不超过25W，而一台电脑的功耗往往在100W左右，两者的差距非常大。长期使用下来，WD My Book World Edition Ⅱ能为小型公司节省不菲的电费，并且它工作稳定，故障率低。

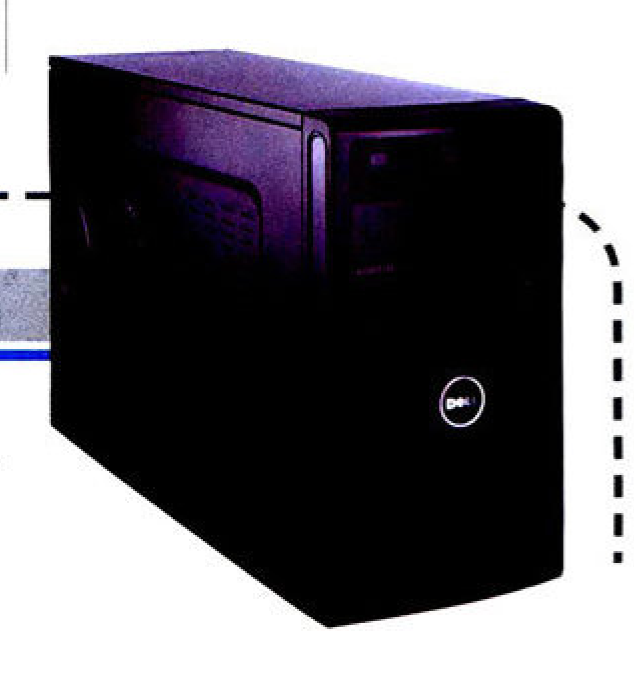
不足的是，这款NAS的性能较为平庸，测试得到的传输速度仅有6MB/s左右，在传输小容量文件时问题不大，但传输GB容量以上的文件时就会感觉速度偏慢。好在大多数小型公司内部网络的数据传输量都不大，因此WD My Book World Edition Ⅱ是好用、够用的。

备选产品

戴尔VOSTRO A100MT

☎ 800-858-2890 ¥ 2999元

作为戴尔专门针对中小企业用户推出的产品，戴尔VOSTRO A100MT采用了英特尔Atom平台，节能省电且搭配16英寸宽屏液晶显示器的价格在3199元，经济实惠。





华硕EeeBox B202

☎ 800-820-6655 ¥ 2499元

华硕EeeBox B202也是小型企业员工用机的上佳选择。EeeBox作为华硕最近推出的采用英特尔Atom平台的超迷你台式电脑，能够满足日常办公的需求。重要的是，它的满载功耗仅22瓦左右，相比传统的台式电脑可以节约不少的电能，长期使用可以为企业节约不少开支。另外，EeeBox还配备了802.11n的无线网卡，为企业搭建无线网络提供了方便。

爱普生ME Office 700FW

☎ 010-85221199 ¥2500元



爱普生ME Office 700FW是一款特色鲜明的全能型喷墨打印一体机，非常适合用于小型公司的低成本一体化解决方案。ME Office 700FW的低成本特质源于ME系列的低价大容量墨盒及4色分离无喷头墨盒设计，黑墨49元/支、彩墨55元/支的价格易于被精打细算的小型公司所接受。而ME Office 700FW的功能全面则体现在更高效的传真及无线网络打印功能上。传统的传真机是在按下传真键之后就开始拨号，随后扫描发送传真，而ME Office 700FW则将扫描过程提到了拨号之前，从而无形中降低了电话费用。除此之外，ME Office 700FW特有的无线网络打印功能，可以让用户彻底摆脱网线的束缚，对于租用办公室的小型公司来说显得非常方便。

爱普生ME Office 70

☎ 010-85221199 ¥ 1280元

爱普生ME Office 70延续了上代商务喷墨打印机Stylus C110的特点，采用两支大容量黑色墨盒及高达360个黑色喷嘴的设计，使得其黑白文档打印速度超过了同档次甚至更高价位激光打印机的水平。与此同时，在划归ME系列后，爱普生ME Office 70所采用的大容量墨盒的价格较其前代产品明显降低，达到了黑墨49元/支、彩墨55元/支的极低水平。并且其采用的DURABrite Ultra颜料墨水对纸张的兼容性相当不错，同时还具有较好的防水耐光性能。更低的打印成本、更快的打印速度，爱普生ME Office 70对于需要黑白、彩色文档打印的小型公司来说，就相当于一台黑白激光打印机加上一台彩色喷墨打印机。

WD ShareSpace 4TB

☎ 800-820-6682 ¥7800元

使用4块硬盘，提供最大4TB容量，支持RAID 5模式兼顾安全与性能，可作为文件服务器和FTP服务器，还可结合Active Directory域以使用AD用户与组。



C.大企业SOHO员工的硬件组建方案

我们为SOHO办公的大企业员工选择这套整体解决方案，既强调优秀的外观设计，又追求高性能以同时满足商务办公和娱乐的双重需求。该方案包含：宏碁X3200台式机、佳能腾彩PIXMA MP545一体机、Linksys WRT54G2无线路由器和Netgear储霸王ReadyNAS Duo RND2000网络存储设备。其中宏碁X3200是目前性价比最高的全能台式机之一，并且配备了无线键鼠；佳能腾彩PIXMA MP545也是性价比相当高的照片级一体机，能够同时满足用户多方面的需求；网络方面和A方案一样选择Linksys WRT54G2无线路由器是因为它不但外观、性能、易用性适合SOHO办公的大企业员工，同时兼具完整的客户端VPN功能，让用户在家可以通畅地连接上公司专用的VPN网络进行办公；而Netgear储霸王ReadyNAS Duo RND2000不但能够关机下BT，还有一项独家功能：当连接数码相机时还能自动把其中的照片复制到硬盘上，非常适合摄影爱好者和SOHO用户使用。



SOHO办公的大企业员工的硬件方案网络结构图

这一套SOHO解决方案是集工作与娱乐于一体的。宏碁X3200作为办公兼家庭用机，在实际使用令我们非常满意，在调低画质之后，可以流畅运行《使命召唤5》和《红色警戒3》等时下热门游戏，办公运用更是不在话下；Linksys WRT54G2的表现则继续中规中矩；佳能腾彩PIXMA MP545的照片打印效果不俗，扫描仪的功能也非常方便实用；Netgear储霸王ReadyNAS Duo RND2000的数据传输速度令人满意，作为个人的数据备份存储中心非常实用。这套方案兼顾了办公和娱乐应用，对于SOHO办公的大企业员工来说是花一份钱，办两件事，十分划算。

厂商观点：家用、商用二合一

宏碁：早期家用与商用电脑在产品定位上最大的区别在于家用着重于外形的搭配及影音多媒体的运用，商用着重于资料的安全及运行的稳定。然而随着网络的普及及教育的提升，让使用者的习惯和地点均发生变化，使得家用及商用电脑在产品的特色及定位有了互补和重合。

惠普：从PC的硬件指标、配置和可靠性来看，商用和家用电脑之间的差距不再显著，但是功能细分上却各有特色。商用电脑在娱乐功能、数据恢复、存储扩展、网络功能、硬件配置等方面都具有不同于家用电脑的设计，只是相互之间的差距在变小，使得二者通用成为可能。

宏碁X3200

☎ 400-700-1000 ￥5400元

产品资料

处理器 / AMD Athlon X2 5000+（双核/2.6GHz）
芯片组 / NVIDIA nForce MCP78
内存 / 2GB DDR2 800
显卡 / NVIDIA GeForce 9300 GE（128MB）
硬盘 / 320GB
光驱 / 光雕DVD刻录机
显示器 / 宏碁X223W
主机尺寸 / 315mm×100mm×265mm
主机重量 / 5.7kg

测试成绩

PCMark Vantage / 3385
3DMark Vantage / E3044
Cinebench R10 / 4060
《COD5》 / 18fps
《红色警戒3》 / 低画质可流畅运行

＋ 外观出色、娱乐性强、性价比高

－ 无明显缺点

迷你的主机体积是宏碁 X3200的一大特点，8.5公升的容积相比普通台式机非常小巧，加上把开关机按键和光驱舱门按键自然巧妙地融入机箱整体的简洁时尚外观设计，让它能与现代家居环境和谐搭配。

宏碁X3200是一款既适合商务办公，又适合影音娱乐的全功能机型。它采用了宏碁独家的Empowering Technology关怀科技，该技术能够时刻迅速备份和还原电脑中的数据，避免丢失重要的工作资料。同时它的硬件配置较高，配备了Athlon X2 5000+处理器和2GB内存，采用的GeForce 8200集成显卡和GeForce 9300GE独立显卡可以组建Hybrid SLI提升图形性能，可流畅运行不少流行游戏。同时该显卡系统支持PureVideo HD技术，还提供了HDMI接口和5.1声卡，并通过了Dolby Home Theater认证，对于家用娱乐也很适合。

我们测试后感觉宏碁X3200使用起来非常舒适。一方面是因为它的硬件配置高，运行办公商务软件非常顺畅，并且Empowering Technology关怀科技具有增量备份功能，可以将每日新的工作内容进行备份，既保护了用户宝贵的工作成果，又不会过于占用硬盘空间，数据恢复起来也很方便，用户甚至可以用它来还原数据的多个老版本，就像拥有了一部"时间机器"一样。另一方面，它不但能运行许多主流游戏，还能用于高清影音娱乐，让用户在闲暇时获得高品质的视觉和听觉享受。此外，X3200搭配了2.4GHz无线键鼠使用起来也很方便，经测试在8米开外仍然信号良好，让用户的操控可以摆脱线缆的束缚；并且无线键盘具有十多个多媒体按键，简化用户的操作，键盘本身的手感也相当舒适。因此可以说，宏碁X3200外观设计出色，机箱体积小巧，节省空间摆放位置较为灵活，是一款内外兼修的产品，适合在家SOHO的大企业员工。



佳能腾彩PIXMA MP545

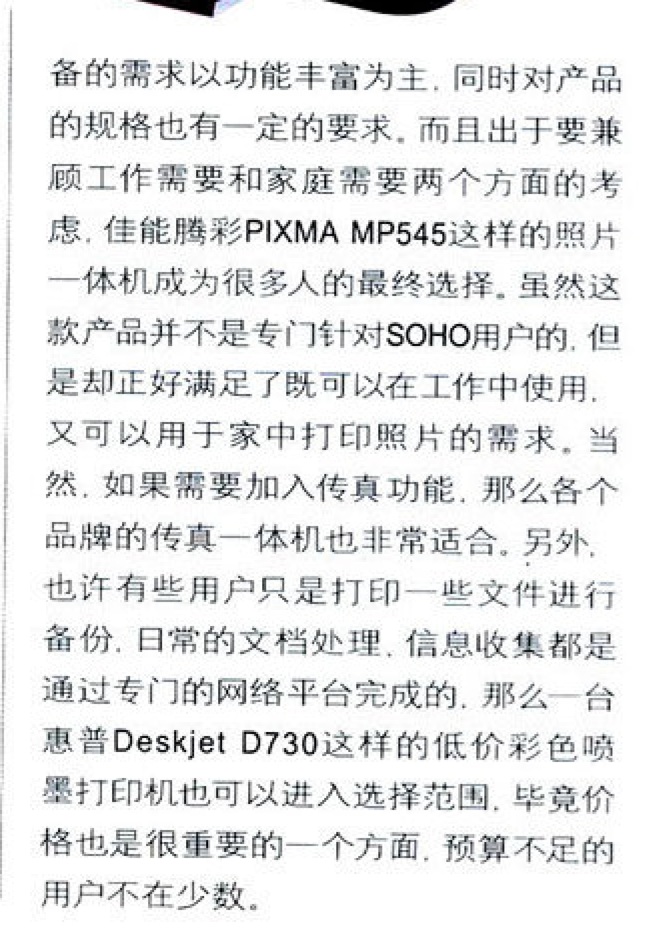
☎ 95177178
¥ 1780元

产品资料
打印分辨率 / 9600dpi×2400dpi
喷嘴数量 / 320个（颜料黑）/256个（染料黑/黄）/768个（青/品红）
最小墨滴 / 1pl
进纸器容量 / 150页A4普通纸
标称打印速度 / A4黑白文本26ppm（最快）
A4彩色文本17ppm（最快）
扫描分辨率 / 2400dpi×4800dpi
扫描类型 / CIS平板式
产品尺寸 / 450mm×366mm×157mm
产品重量 / 7.8kg
耗电量 / 17W（复印）/2.4W（待机）
墨盒类型 / 无喷头颜料黑及4色染料墨5墨盒
标配墨盒 / 颜料黑PGI-820BK（95元/支），染料黑及彩墨CLI-821C/M/Y/BK(84元/支)

测试成绩
ISO/IEC 24712样张一组（5页）A4普通纸
用户定义5 / 58″42
快速 / 1′08″09
待机功耗 / 4.5W
工作功耗 / 16.9W

+ 打印精度高、支持脱机打印、操作方便
− 打印速度较慢、功耗略高

大企业的SOHO员工对办公设备的要求可能是多方面的。工作时，要能扫描文件、复印资料、打印方案；生活时，要能扫描杂志、打印照片。如果拥有这样的需求，那么选择佳能腾彩PIXMA MP545这样一台照片级打印一体机就非常合适了。作为一台照片级产品，PIXMA MP545在办公时使用简直有些大材小用，无论是打印、扫描还是复印，都能够保质保量地完成。虽然因为喷头数量有所缩减使得打印速度不及iP4680，不过丰富的功能足以弥补这点缺憾。等到闲暇时，用户就可以用它打印出优秀的照片，与iP4680相同的分辨率及墨滴规格，使得最终的照片效果细腻平滑。



MP545的另一大特点是其脱机打印功能，因为拥有多功能读卡器，可以兼容目前绝大多数存储卡类型，用户可以直接对存储卡上的照片进行浏览打印。控制面板上配备的轻松拨盘及彩色液晶屏还可以让用户轻松完成脱机操作，良好的中文界面（拥有数十种语言选择）及针对拨盘优化过的菜单选项上手难度非常小。另外，PIXMA MP545的扫描功能也非常强大，用户除了可以用它搜集纸质资料外，还可以进行老照片的备份及修复。

大企业在家办公的员工对办公设备的需求以功能丰富为主，同时对产品的规格也有一定的要求。而且出于要兼顾工作需要和家庭需要两个方面的考虑，佳能腾彩PIXMA MP545这样的照片一体机成为很多人的最终选择。虽然这款产品并不是专门针对SOHO用户的，但是却正好满足了既可以在工作中使用，又可以用于家中打印照片的需求。当然，如果需要加入传真功能，那么各个品牌的传真一体机也非常适合。另外，也许有些用户只是打印一些文件进行备份，日常的文档处理、信息收集都是通过专门的网络平台完成的，那么一台惠普Deskjet D730这样的低价彩色喷墨打印机也可以进入选择范围，毕竟价格也是很重要的一个方面，预算不足的用户不在少数。

Netgear储霸王ReadyNAS Duo RND2000

☎ 020-52989153
¥ 2880元/空箱

产品资料
硬盘位 / 2
网络口 / 1000Mbps×1
其它接口 / USB×3, eSATA×1
尺寸 / 218mm×88mm×160mm
重量 / 980g

测试成绩
实测传输速速度 / 30MB/s
空箱功耗 / 12W

＋ 支持BT下载、传输速度快
－ 价格偏高、风扇全速运转时噪音大

Netgear储霸王ReadyNAS Duo RND2000是面向家庭用户推出的NAS产品。RND2000是储霸王系列中的空箱型号，用户可自行购买和安装硬盘，灵活性和经济性更胜一筹。它具有两个硬盘位，支持RAID 0/1功能，追求安全性的用户可选择RAID 1模式。

RND2000集成了BitTorrent软件，可以实现关机下载BT。同时它还提供了共享打印功能，让网络中的用户共享USB打印机。它的前置USB接口还具有一键备份功能，SOHO用户外出办公后回到家，将闪存盘或移动硬盘插入该USB接口，按下一键备份按键就能将移动设备中的文件备份到NAS中，多了一份安全保障。此外，RND2000还支持高级流媒体服务和UPnP-AV，能够让Apple iTunes、PS3和Xbox360直接在网络上访问存储在RND2000中的媒体文件。

RND2000的实测传输速度高达21MB/s，在双硬盘NAS中属于一流水平，用户在传输GB级容量的文件时等待时间更短，感觉非常明显。在BT下载方面，我们在2Mbps ADSL环境下使用它，能够达到全速200KB/s下载，这对于大多数SOHO用户来说已经够用了。当我们把数码相机插上RND2000的USB接口时，它很快就能自动把数码相机中的照片备份到硬盘中。有了该功能，今后用户拍摄照片和视频后就能快速进行存储备份，并在家庭中分享了，省去了很多麻烦。这一特色功能是市场上其它NAS产品所没有。



备选产品

惠普dc7900纤小型

☎ 010-65643888 ¥ 6500元

惠普dc7900纤小型是一款体积小巧的商用台式电脑。其外观商务气质浓厚，硬件配置与主流的商用电脑相当，兼顾了办公与娱乐性能。



惠普Deskjet D730

☎ 010-65643888 ¥ 799元

惠普Deskjet D730彩色喷墨打印机与之前的F735一样属于新的“惠省”系列，因此在打印方面具有相同的特质。89元/支的低成本耗材有利于SOHO用户在长期使用中降低成本，其采用的惠普双墨滴技术兼顾了打印质量和速度。

Synology DS-207+

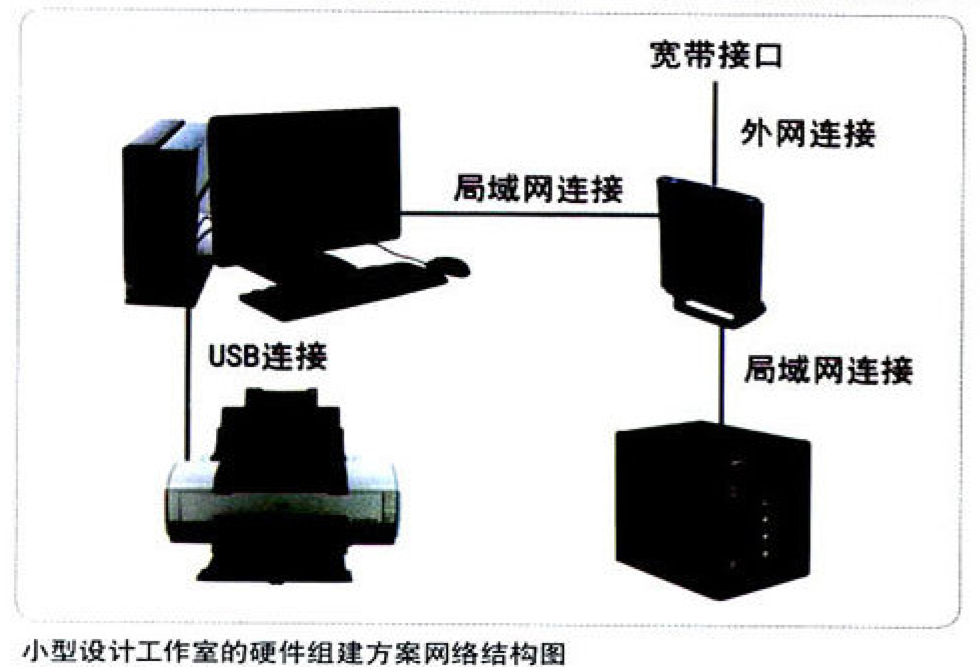
☎ 021-54882362 ¥ 2520元

在我们去年3月上的《6款NAS专项测试报告》中，Synology DS-207+表现优秀，它支持RAID 0/1磁盘阵列，功能丰富，并且BT下载性能非常好，是一款适合商用，也适合家用的产品。



D.小型设计工作室的硬件组建方案

针对小型设计工作室的SOHO办公需求，我们推荐的解决方案是：清华同方真爱V9360台式电脑、爱普生Stylus Photo 1390彩色喷墨打印机、Buffalo WHR-G300N无线路由器、QNAP TS-509Pro NAS。清华同方真爱V9360的处理器运算性能在同价的品牌台式电脑中比较有优势，且提供了完善的技术支持；爱普生Stylus Photo 1390彩色喷墨打印机则具有A3幅面打印能力且打印效果出色；Buffalo WHR-G300N无线路由器支持802.11n，在传输大体积文件时优势明显；QNAP TS-509Pro是一款功能强大而性价比高的NAS产品。



小型设计工作室的硬件组建方案网络结构图

这一套小型设计工作室SOHO解决方案兼顾了功能和性价比，在实际测试当中给我们留下了较为深刻的印象，办公电脑得益于强大的CPU性能，在平面设计运用中表现不俗，只是显卡稍稍拖了整体性能的后腿，预算充足的用户可以考虑搭配专业图形卡的工作站；支持大幅面出图的打印机打印效果和打印速度上均表现出色，完全能够胜任预览出图的需要；外观和性能同样出色的无线路由器的传输速度令人非常满意，在局域网中传输大体积文件方便快捷；功能强大的NAS表现稳定。总之这一套解决方案对小型设计工作室来说十分够用且实用，并且花费也不是太高，值得考虑。

厂商观点：商用电脑推出特色"产品"抓住客户

清华同方： 随着SOHO办公模式的日渐兴起，用户对售后服务的反应速度和效率提出了更高的要求。而传统的售后服务、软件服务的人工成本与服务时效一直是厂商与客户之间的矛盾点。针对这样的现象，清华同方推出了零时空服务，既降低服务的人工成本，又能增强服务的时效，从而达到增强产品的竞争力的目的。

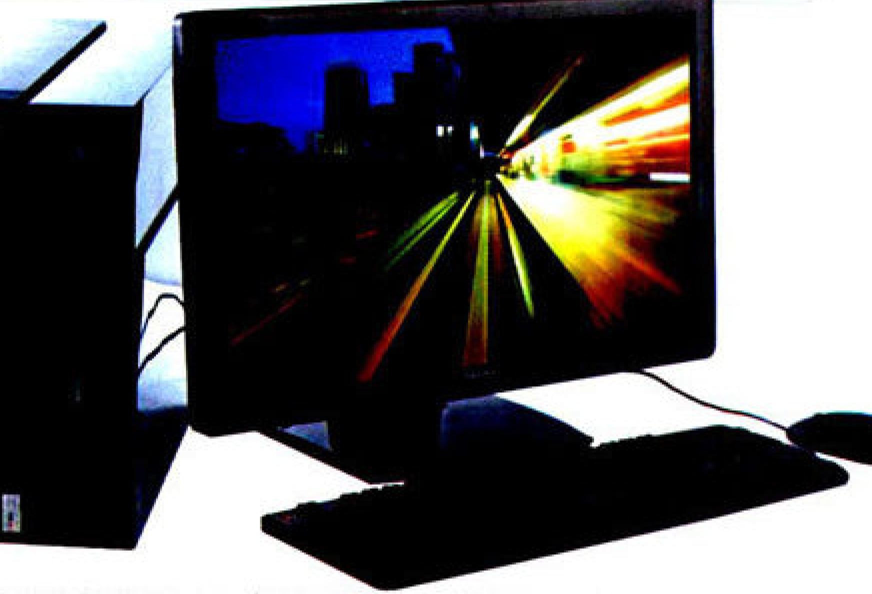
清华同方真爱V9360

☎ 800-810-5888
¥ 4999元

产品资料
处理器 / Intel Core 2 Duo E7200
芯片组 / Intel G31
内存 / 4GB DDR2 800
显卡 / NVIDIA GeForce 9400 GT（512MB）
硬盘 / 500GB
光驱 / 光雕DVD刻录机
显示器 / LM2230WTP

测试成绩
PCMark Vantage / 4132
3DMark Vantage / E4862
Cinebench R10 / 5667

＋ 性能强、价格实惠
－ 键鼠手感一般、镜面机箱面板不防污



清华同方真爱V9360属于清华同方的黑钻系列，外观低调内敛却又不输时尚气质。这款品牌台式电脑配备了Core 2 Duo E7200处理器，是偏重运算能力的机型。另外，它还配备了4GB容量的内存和GeForce 9400 GT显卡，整体性能也不错。由于小型设计工作室多从事平面图形设计，对电脑的CPU运算性能要求较高，同时兼顾一定的图形性能。另外，由于工作室规模不大，不太可能选择价格过于昂贵的电脑，于是我们推荐这款台式电脑作为这一类用户的办公电脑。得益于较高配置的处理器，它的性能在同价位台式电脑之中属于中上水平，在我们的测试当中表现出色，它的3DMark Vantage和PCMark Vantage测试成绩都明显高于主流的品牌机型；同时在模拟多核图形渲染的Cinebench R10中，V9360的性能比普通低价台式机高出20%以上，在处理图形图像设计时

无疑更有效率，因此对于预算有限，又偏重图形设计的小型设计工作室来说是值得考虑的。如果对CAD类专业3D图形处理要求较高，预算充足的用户，则可选择搭配专业显卡的图形工作站。

此外，清华同方还推出了"零时空"服务，可以为用户提供在线的实时技术支持和故障解决，一旦机器出现故障，用户可以在网上与清华同方的工程师取得联系，得到专业的技术支持，非常贴心。不过值得注意的是，这是一项收费的服务，购买清华同方台式电脑的用户在半年之内有两次免费体验的机会，之后要继续使用就要付费了。

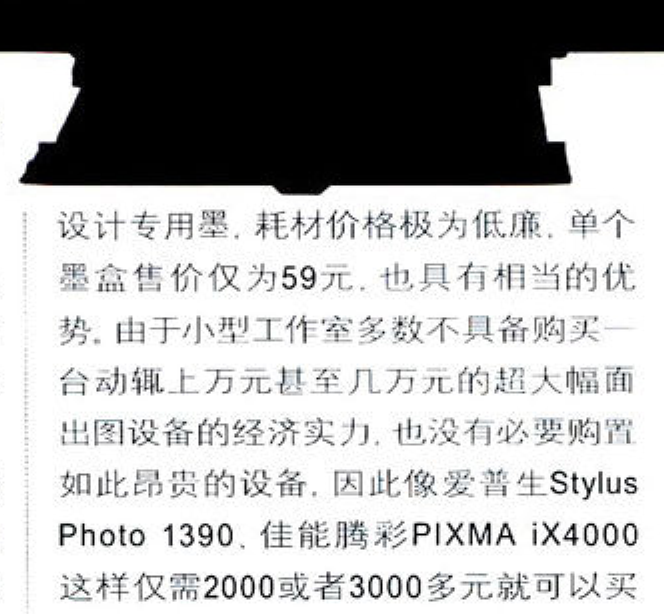
爱普生Stylus Photo 1390

☎ 010-85221199
¥ 3580元

产品资料
打印分辨率 / 5760dpi×1440dpi
喷嘴数量 / 90个（黑色）/90个×5色（洋红色、青色、黄色、淡青色、淡洋红色）
最小墨滴 / 1.5pl
最大打印尺寸 / A3+（约329mm×483mm）
标称打印速度 / 15ppm（黑白/彩色文档），111秒（A4照片），173秒（A3照片）
产品尺寸 / 615mm×314mm×223mm
产品重量 / 11.5kg
耗电量 / 16W（打印）/1.5W（睡眠）
标配墨盒 / T0851（黑）/T0852（青）/T0853（洋红）/T0854（黄）/T0855（淡青）/T0856（淡洋红）/59元

测试成绩
4×6英寸、照片纸 / 照片效果37″17
优质照片效果1′44″17
A4、照片纸 / 照片效果2′00″38
优质照片效果4′45″56
A3、照片纸 / 照片效果3′22″93
优质照片效果 8′13″31

➕ **成本相对较低、打印精度高、色彩控制较好**
➖ **无明显缺点**



爱普生Stylus Photo 1390是一台低价的A3+幅面喷墨打印机，拥有5760dpi×1440dpi、1.5pl墨滴的打印规格，完全可以用来打印照片级设计图，非常适合用于对于打印效果要求较高且需要打印较大幅面图样的小型设计工作室。对于他们来说，一台A3+幅面彩色喷墨打印机就意味着更高的效率和更低的成本，可以更快速地将设计图、效果图打印出来交给客户审阅，及时交流和修正方案。在这种情况下，打印机的规格及表现，采购及使用成本就显得非常重要。Stylus Photo 1390提供了Adobe RGB色域输出能力，同时还配合不同介质提供了6种ICC Profile，也有助于工作室获得相对较好的输出效果。至于后期成本，Stylus Photo 1390采用了"艺彩"设计专用墨，耗材价格极为低廉，单个墨盒售价仅为59元，也具有相当的优势。由于小型工作室多数不具备购买一台动辄上万元甚至几万元的超大幅面出图设备的经济实力，也没有必要购置如此昂贵的设备，因此像爱普生Stylus Photo 1390、佳能腾彩PIXMA iX4000这样仅需2000或者3000多元就可以买到的、具有相当精度和打印品质的A3+幅面打印机就是必需的了。

Buffalo WHR-G300N

☎ 020-52989153
¥ 499元

产品资料
无线网络 / 300Mbps **WAN接口** / 100Mbps×1
LAN接口 / 100Mbps×4 **其它接口** / 无
天线数量 / 2（内置）
尺寸 / 143mm×25mm×143mm
重量 / 200g

测试成绩
实测无线传输速率 / 96Mbps

➕ **外观出色、支持300Mbps、性价比高**
➖ **Web管理界面响应速度偏慢**

Buffalo WHR-G300N是新近上市的一款802.11n草案标准无线路由器。它不但支持300Mbps的理论无线传输速率，还具有出色的外观设计。它的体型和超薄外置光驱差不多大，是目前市场上最迷你的802.11n无线路由器，再加上弧线形的亮黑色外壳让它显得时尚前卫，又带有一丝沉稳的气质。由于设计工作室的设计作品文件体积通常比较大，在搭建无线网络时应当选择高速度产品，因此支持802.11n的Buffalo WHR-G300N就是不错的选择。最重要的是，对于一向走高品质、高价格路线的Buffalo无线路由器而言，WHR-G300N的价格并不贵。在安全性方面，Buffalo WHR-G300N支持WPA2无线安全加密，支持同一网络中多种加密协议混合使用，还具有MAC地址过滤、SPI防火墙和客户端隔离等功能，足以保证网络数据的安全。



经过测试，这款低价802.11n无线路由器的性能表现不俗，实际最高无线

传输速率达到了96Mbps以上。在实际测试中，传输一个4GB容量的设计文件只需要9分钟左右即可完成，而如果使用54Mbps无线路由器则要等上近半个小时，差距非常明显。此外，WHR-G300N采用Buffalo一贯的AirStation软件，在搭建、监控和管理网络上都非常方便，操作界面友好，并且运行非常稳定。总的来说，WHR-G300N质优价廉，与同类产品相比，性价比相当高，外观讨巧，再加上优秀的无线传输性能，适合有大容量文件传输需求的设计工作室使用。

QNAP TS-509Pro

☎ 021-54882362
¥ 8900元/空箱

产品资料
硬盘位 / 5
网络口 / 1000Mbps×2
其它接口 / USB×5，eSATA×1
尺寸 / 261.1mm×188.5mm×261.1mm
重量 / 6400g

测试成绩
实测传输速速度 / 55MB/s
空箱功耗 / 30W

➕ 支持RAID 6、性能强劲、功能丰富
➖ 价格偏高



QNAP TS-509Pro是一款中端NAS产品，具有5个硬盘位，最大支持7.5TB存储容量（1.5TB×5），基本能够满足小型设计工作室的存储需求。此外，它还支持RAID 0/1/5/6，我们建议使用5块硬盘的用户采用RAID 6模式，相比RAID 5模式它增加了一块硬盘作为冗余，即使5块硬盘中有2块硬盘同时出现了损坏的情况也能立即重建数据。QNAP TS-509Pro是目前中端NAS中硬件配置最高的一款产品，采用Intel Celeron 1.6GHz处理器和1GB DDR2内存，由于NAS工作任务的单一性，即使同样的硬件配置也比PC平台的运行效率高得多，并且TS-509Pro支持热插拔功能，用户可以在开机状态下更换硬盘、重建RAID系统，同时仍然提供基本的网络服务，减小对工作的影响。考虑到今后小型设计工作室存储量的增长和单个NAS崩溃的可能性，用户还可以同时使用多台TS-509Pro，并在它们之间相互进行备份，进一步提高数据的安全性。

TS-509Pro功能齐全，支持文件服务器、FTP服务器、Web服务器等，提供双千兆网络接口负载平衡，甚至还面向企业用户增加了对iSCSI（即Internet SCSI协议）的支持，以实现更高速度的数据传输和跨区存储。TS-509Pro的性能非常强劲，实测传输速度高达55MB/s，是低端NAS性能的2倍以上。相比IBM、惠普的中端NAS，TS-509Pro无论在硬件配置、功能，还是在价格上都具有优势，更适合对安全性和性能要求较高，但预算有限的小型设计工作室。

备选产品

戴尔OptiPlex 960

☎ 800-858-2890 ¥ 17500元

这是戴尔一台入门级工作站机型，搭配了NVIDIA的专业显卡，对图形设计软件的支持和优化更加完善，如果用户对显卡性能要求较高可以考虑这一款产品。



TP-Link TL-WR841N

☎ 0755-26614055 ¥ 299元

作为首款300元以内的802.11n无线路由器，TP-Link TL-WR841N也具有了不错的无线传输速度，性价比较高，适合打造低成本设计工作室的用户。

PC OFFICE栏目读者调查

作为专为SOHO用户和中小企业用户量身打造的新栏目，为大家提供整合、节能、高效的整体组建方案和最有价值的产品报道是我们的目标。因此我们迫切地希望得到大家在看完本期专题报道后的反馈，诚挚地邀请您在百忙之中抽出时间参加以下调查，并给我们提出珍贵的建议，邮寄地址：重庆市渝北区洪湖西路18号，邮编：401121。您也可以在微型计算机官方网站（www.MCPLive.cn）上直接参与本次调查。

1.您目前的职业是（ ）

A.企业职员/公务员 B.创业者/老板 C.其它

2.您所在的企业员工规模是（ ）

A.20人及以下 B.100人及以下 C.200人及以下 D.200人以上

3.在采购办公设备时，您具有（ ）

A.建议权 B.决定权 C.管不着

4.您所在的企业近期打算采购的设备是（ ）

A.台式机 B.笔记本 C.打印机、扫描仪、一体机和耗材 D.网络/存储设备 E.服务器 F.投影机

5.您个人最关注以下哪类产品（ ）（可多选三项）

A.商务笔记本电脑 B.普通商务台式电脑 C.迷你型台式电脑 D.激光打印机 E.喷墨打印机 F.打印/传真/复印一体机 G.服务器 H.网络设备/NAS I.投影机

6.您在选择或建议选择产品时最注重的是（ ），同时还看重的有（ ）（可多选2项）

A.品牌 B.售后服务 C.长期综合使用成本 D.初次购买成本 E.功能与性能 F.产品品质

7.在下列台式机品牌中，您认为哪个品牌是商务产品的最佳演绎（ ）

A.惠普 B.ThinkCentre C.IdeaCentre D.联想 E.明基 F.同方 G.方正 H.戴尔 I.华硕 J.宏碁 K.神舟 L.海尔 M.其它

8.在下列打印、扫描、一体机品牌中，您认为哪个品牌是商务产品的最佳演绎（ ）

A.佳能 B.爱普生 C.惠普 D.三星 E.兄弟 F.利盟 G.富士通 H.联想 I.富士施乐 J.柯尼卡美能达 K.戴尔 L.其它

9.在下列网络设备供应商中，您认为哪个品牌是商务产品的最佳演绎（ ）

A.D-Link B.TP-Link C.Linksys D.华为 E.Buffalo F.Netgear G.华硕 H.其它

10.在为SOHO用户或小型公司选择NAS存储设备时，你会首先考虑哪个品牌（ ）

A.IBM B.惠普 C.戴尔 D.QNAP E.Synology F.Thecus G.Buffalo F.Netgear H.其它

11.在下列投影机品牌中，您认为哪个品牌是商务产品的最佳演绎（ ）

A.奥图码 B.爱普生 C.NEC D.明基 E.3M F.巴可 G.JVC H.三菱 I.夏普 J.索尼 K.戴尔 L.其它

12.您最希望在本栏目看到哪类内容？（ ）

A.最新的商务新品 B.深度产品体验 C.详细的商务解决方案介绍 D.商务设备性能横评 E.商务领域新闻 F.其它（请在官网留言）

13.您最希望看到那一类产品的深度评测（ ）

A.台式机 B.服务器 C.网络/存储设备 D.打印、扫描、一体机 E.投影仪

14.您对本栏目有何建议？（本项请直接在官网www.MCPLive.cn的调查中留言）

注：对于提供最有意义建议的一位玩家，本栏目组将赠送AMD精美记事本一本。



本期热点 SPOTLIGHT

2009 01

1 黑泽明蓝光套装即将面市

黑泽明的[illegible]可要看过来了，下个月限量版的黑泽明蓝光套装将要发布[illegible]四张蓝光影碟[illegible]是：《罗生门数码修复完全版》、《静夜之决斗》、《乱》、《袅[illegible]情》，囊括了黑[illegible]1949年到1993年间的四部经典作品。虽然只有预告片的花絮部[illegible]现在蓝光影碟[illegible]附加内容相比显得比较寒酸，但能在蓝光影碟所呈现的高清晰画面中回味大师的[illegible]是影迷们最大的乐趣。

2 国产蓝光光盘，Coming soon

首先是一个好消息，上海新索音乐有限公司生产的国产蓝光碟片马上就能与消费者见面，坏消息是光盘的价格可能仍然很高，预计售价在170元至200元之间。在去年7月蓝光光盘协会宣布在国内成立蓝光产品测试中心之时，大家都认为此举有助降低在国内销售的蓝光产品的成本，但目前并没像人们所期望的那样。看来还是那句话，只有蓝光产品普及，光盘的量上去之后，价格才会下降。

3 行货720p投影机不足六千元

在大多数720p投影机的价格还在七、八千元左右的时候，明基近日祭出重拳，其采用3LCD技术的720p投影机W500的官方指导价降为5999元。明基此举是否会引发720p投影机的价格大战并彻底将720p产品引入普及型市场，而原本的入门级投影机又将何去何从，还需我们拭目以待。但不管怎样，消费者都是最终的受益者，让这场高清投影机普及的风暴来得更猛烈一些吧！



4 首款LED 3D电视墙诞生

3D无疑是现在厂商关注的热点，各种产品层出不穷。这不，NewSight公司继推出3D眼镜后，又再接再厉推出了新的3D产品——一个180英寸的3D电视墙。有趣的是这面电视墙的屏幕并不是采用我们常见的LCD，而是由LED灯泡组成，它的每颗LED灯泡间隔6mm。它实现3D显示的原理和LCD相同，因此播放专门给3D LCD拍摄的影片也没有问题。或许某天，我们在户外就能欣赏到这种用LED屏幕所显示的3D画面了。



5 PowerDVD 8最新版来了

在通过了DTS-HD Master Audio音频技术认证和BD Profile 2.0、AVCREC两项蓝光技术认证后，高清玩家们颇为喜欢且使用率相当高的影音播放软件PowerDVD 8又迎来了新一次的升级。在最近官方放出的最新PowerDVD 8.0.2217a极致版中，软件改进了对1082/24P HDTV的高清支持，并改善对Intel G45芯片组支持，提高了蓝光光盘播放的影像品质。

但是让人遗憾的是新版本无法全新安装，用户必须先安装上以前版本的PowerDVD后，才能够正常升级这个最新的补丁。还等什么，快去升级成最新版吧！

重现丢失的细节

用好你的HTPC

文/图 anjel 星星

如果电视机出现了灰阶丢失的情况，并不一定是电视机本身的问题，也很有可能是电视机不兼容计算机的色彩空间和灰阶模式造成的。如果你不了解色彩空间，那么，本文会给你答案。

当我们用HTPC连接平板电视机时，你有没有发现图像的暗部和亮部细节损失严重？而且在调节之后，图像的细节都无法还原，难道我们当初千挑万选的电视机灰阶显示能力这么差？其实，这可能并不是你的电视机出现了问题，而是你的HTPC和电视机之间因为色彩空间不兼容的原因造成的。

了解色彩空间

目前，数字视频信号有RGB信号和YCbCr（YUV，亮彩，色差）信号两种，通常也叫做色彩空间，它们对色彩的表示方法有所区别。

我们可以在3维立方体中通过绘制三原色(即红色、绿色和蓝色，简写为RGB)的构成比率图以表示各种颜色，其中黑色位于原点，而白色则位于原点的斜对角。得到的立方体就是著名的RGB色彩空间，它主要用于计算机设备对色彩的描述（PC Level）。而另一种色彩空间YCbCr是采用一个亮度信号(Y)和两个色差信号(B-Y，R-Y)相组合，称为色差信号，主要由电视机等消费类产品（Studio Level）采用。因为当时在黑白画面过渡到彩色画面的历程中，为了兼容黑白画面(B-Y和R-Y信号为零)，电视台除了传送原来的亮度信号Y以外，再用次载波（3.58MHz）来传输色彩信号B-Y、R-Y，而不是RGB三原色信号。

RGB色彩空间

而YCbCr和RGB空间是可以相互转换的，可用如下的方程将YCbCr空间中的色彩转换为RGB色彩空间中的色彩：

$$R' = 1.164*(Y-16)+1.596*(Cr-128)$$

$$G' = 1.164*(Y-16)-0.813*(Cr-128)-0.392*(Cb-128)$$

$$B' = 1.164*(Y-16)+1.596*(Cr-128)$$

灰阶模式也有两种

Full Range

视频信号由模拟转换为数字信号的过程中涉及到了采样技术，RGB信号在处理图像时，每个像素的色彩由3个分别对应三原色的8位二进制数字来确定，2^8=256个灰阶。比如（255，255，255）代表白色，（255，0，0）代表红色，那么灰阶总共是0～255一共256个，通常被称作Full Range。

Limited Range

这种信号格式的每个像素记录需要24位，所需的存储空间和数据量毫无疑问比较大。而YCrCb信号如果采用13.5MHz采样频率得到的8位或10位PCM信号则称为4：4：4，也有256个灰阶。但是这样的话数据量太大了。研究表明，人眼察觉到的光亮度信息(Y)的60%至70%来自绿色光。红色和蓝色信道实际上只是亮度信息的复制，因此这些重复信息完全可以去除掉。为了减少数据储存空间和数据传输带宽，可以用较低的采样频率6.75MHz来采样B-Y和R-Y信号，称做4：2：2，也就是消费电子的Studio Level。

在Studio Level设备中，8位YCbCr系统都规定亮度的取值范围介于16至235之间，而B-Y和R-Y信号的取值范围介于16至240之间。YCbCr 4：2：2色差信号的灰阶是16～235，通常被称作Limited Range，而RGB信号也有两种采样频率和灰阶，在PC Level系统中是0～255，而在Studio Level消费电子中则是16～235。

灰阶出现问题

那么，视频信号有两种不同的色彩空间和灰阶模式，如果交叉互连时，灰阶就有可能出现问题。如果不同色彩空间的设备之间进行了连接，那么灰阶信号就可能因为不匹配而丢失，造成画面的细节缺失。而不同灰阶模式的设备相连也可

能出现灰阶丢失的问题。我们平时所使用的显卡或者PC显示器，它们都是PC Level的设备，采用Full Range灰阶。而DVD播放器、投影机、平板电视等则是Sutio Level设备，采用Limited Range灰阶。不同设备之间的互相连接，对灰阶的处理情况可能会有不同。

PC对色彩空间的处理

如果你使用的是电脑显示器连接PC，那么毫无疑问，你的显示器是PC Level设备，可以显示完整的0~255灰阶。但是这个情况只是在使用桌面输出的时候，诸如DisplayX、Displaymate等测试软件时能够看到完整的灰阶，如果播放Studio Level的DVD影碟、高清视频文件时，灰阶又可能是另一回事。那么，Studio Level的视频素材在PC和PC显示器上播放的时候也要经过处理吗？答案是肯定的。Studio Level标准里，黑色为16，白色则为235，低于16的称为Blacker Than Black(BTB)，高于235的称为Peak White。编码时数字16对应视频电压0mV，是画面最黑的地方，这是日本NTSC制式采用的基准黑电平，235对应亮度电压714mV，这是最亮的地方。向下留有15级Footroom（下动态余量），向上留有19级Headroom（上动态余量）。如果DVD盘片记录的信号是16，那么在电视机中则被还原成黑色，低于16的信号则不被显示，高于235的Peak White信号则做削波处理，还原为白色。Studio Level的信号如果在PC中不处理，16~235信号就会出现发白的颜色。

PC在播放影片的时候，一共经过了以下四个流程：

来源影片→解码器→显卡→显示器

其实我们只需要一个步骤把灰阶从16~235转换到0~255就可以了。但是，为了解决Studio Level的灰阶问题，这四个部分都有可能出现在灰阶部分进行处理的混乱情况。所以，最后影片出来的播放效果就有可能惨不忍睹。

在为影片转码压制DVDrip的时候，很多压制软件就有“Extend to PC video”的选项，将16~235灰阶扩展到0~255。

显卡在渲染视频画面时，也分Overlay和VMR9等模式。用Overlay（覆盖）模式渲染时，会把视频信号里的0~15和236~255丢弃，把16~235扩展为0~255，并输出到显示器上。与之配合的PC Level显示器把显卡输出的0对应于最黑，输出的255对应于最亮。在Overlay模式下，多余的BTB和Peak White信号都被忽略掉了。这样做可能会丢失部分场景的高光细节，而原本的219级灰阶扩展为256级灰阶后，也会出现某些灰阶图像过渡不够自然的情况。

而在VMR9渲染模式下时，显卡对视频信号不做任何变换，直接输出给显示器。如果显示器还是按PC Level调整的，0是最黑，255是最白，那么参考黑位在显示器上就是（16，16，16），结果看起来就是不那么黑，有点发白。解决办法就是把显示器按照Studio Level调整，把亮度调低点。

现在，很多播放软件和视频插件也支持输出灰阶调整功能。以The KMPlayer播放软件为例，打开参数选项中的“模糊/色阶”，然后在“色阶控制”选项中选择开启，在输出幅度位置选择16~235替代默认的0~255。CoreAVC、gabest、ffdshow等解码器都有相关的灰阶扩展选项。

而在显示器方面，一般我们使用的是0~255灰阶的PC Level设备，但是我们也可能使用Studio设备的平板电视机。所以，在上述的几个步骤中，无数的混乱造成影片播放时灰阶的严重丢失。要调整好它们之间的关系，不下一番苦功夫是不行的。

The KMPlayer在“色阶控制”选项中可以控制灰阶输出。

CoreAVC中和灰阶相关的选项

HTPC和电视机的连接

AV领域的视频设备是从16~235之间取值的，不过实际上很多中高端的DVD播放器、电视机和投影机都可以选择PC Level（Full Range）或者Studio Level（Limited Range）模式来适应不同的状况。

如果HTPC输出的信号是0~255的Full Range灰阶信号，而Studio Level的电视机则是以16作为基准黑，235作为基准白的。这个时候，原本0~15和236~255之间的细节都显示不出来了。不过，这部分细节并没有被丢掉，只是被电视机藏到了一个不易被人注意的角落。因为Studio Level仍然还有BTB和Peak White信号，我们只要对电视机的gamma重新进行调节，就可以把大部分细节还原出来。

如果是直接用HDMI接口连接视频播放设备和电视机呢？也有可能因为输出的灰阶格式和



SONY PS3中的RGB Full Range灰阶选项，可以选择“有限”或者“全取”。

在高端投影机中，一般都有针对色彩空间和灰度的选项。

用于灰阶测试的ramp.ts视频画面，如果灰阶丢失以后，白点和黑点以外的色块就不可见了。

机电视机的兼容格式不同造成灰阶的丢失。比如，蓝光播放器输出的是RGB Full Range格式，而电视机则只支持Limitel Range，就需要对输出端进行调整。在PS3、蓝光播放器等HDMI设备中，都可以对HDMI接口的灰阶深度进行调整，比如在PS3上，有一个RGB Full Range（HDMI）的选项，选择“有限”则是以16～253的范围输出RGB信号，选择“全取”则是以0～255的范围输出RGS信号。而现在，NVIDIA显卡和ATI显卡也可以通过驱动面板对HDMI的灰阶进行调整，选择RGB Full Range、RGB Limited Range或YCrCb 4:4:4的数字颜色格式。

实际测试和调节

我们使用HTPC和松下42PV70C等离子电视机相连，实际考察HTPC和电视之间的兼容情况。HTPC这边使用了原生HDMI接口的Radeon HD 3450显卡、DVI接口转接HDMI的Radeon HD 3650显卡和DVI接口转接HDMI的GeForce 8800 GT显卡，通过HDMI接口连接到电视机上。平时，松下42PV70C电视机的HDMI接口已经通过连接PS3游戏机设置好了亮度和对比度值，设置为对比度为85，亮度为50时，画面的细节有较好的表现。而HTPC通过DVI转接的HDMI接口在连上电视及以后，我们打开了一张灰阶测试图片，黑色灰阶16以下的全部不可见，而白色灰阶235以上的也不可见。这正好说明了电视机以16灰阶作为黑色，丢弃了大部分的暗部细节。接下来，我们播放了一段ts格式测试视频片段，黑色和白色各有一个色块在播放中丢失了。而我们换用原生HDMI接口的Radeon HD 3450显卡后，也发现灰阶丢失同样非常严重。不过，无论是DVI转接还是原生的HDMI接口的显示图像都可以通过调节电视机的亮度和对比度提升细节表现能力，在降低对比度到40，提升亮度到90以后，大部分灰阶都可以看到了。但是，此时的画面相对比较暗淡，且仍然有6以下的黑色灰阶不可见，黑色部分的噪点也增加了。可以说，细节出来了，但是画面的观感还不如调节前。

接下来，我们又通过VGA接口连接PC到42PV70C电视机上进行测试。此时，在先前的对比度80，亮度50的设置下，所有的灰阶都正常，1～254灰阶都可以正常辨识。由此看来松下42PV70C电视的HDMI接口只能兼容Limited Range的灰阶，在连接HTPC时其表现还不如VGA接口。通过VGA接口的显示效果都要比HDMI更好。

除了调节显示器以外，我们还可以通过软件调节的方法增加画面细节。但是，通过软件的调节大多数只能调节视频的Gamma值，对桌面的显示输出没有改变。除了前面我们讲到的调节The KMPlayer、CoreAVC等解码器之外，还可以调节显卡驱动。在ATI显卡的Avivo驱动面板中可以调节视频亮度和对比度，来增加视频的细节。通过调整以后，测试的ramp.ts视频画面中缺失的色块又回来了。只是我们在前面说过，该调节仅仅是调整的视频画质，桌面显示和图片的质量仍不理想。在ATI最新的8.11驱动里，如果使用HDMI接口连接，还增加了一个像素格式的选项，可以选择计算机标准Full RGB、Sudio视频Limited RGB以及YCbCr 4:4:4、YCbCr 4:2:2。如果选择YCbCr 4:2:2，细节表现能力也会提升。

在高清音频领域，有一个名词正在流行，那就是“点灯”。意思是可以实现高清音频源码输出的播放设备加次世代功放的组合，在经过正确的设置后，实现了高清音频的正确解码，功放上对应高清音频解码灯成功亮起。而在HDMI视频领域，我们也可以用“点灯”来形容灰阶的正确输出和显示，但是这个设置和判断是非常困难的，不知道你成功“点灯”了吗？



在ATI最新的8.11驱动中，如果你用HDMI连接，会有一个像素格式的选择，可以选择计算机标准Full RGB、Studio视频Limited RGB以及YCbCr 4:4:4/4:2:2。



NVIDIA显卡在动态范围调节选项里有灰阶的调节，并对该选项进行了说明。而且在使用HDMI接口之后，还可以支持RGB和YCrCb色彩空间的选择。

24英寸挑战者

华硕25.5英寸新品LCD VK266H

VK266H是华硕推出的一款25.5英寸16：10 LCD产品，弥补了华硕显示器此前在这一尺寸上的空白。它的设计延续了VK系列一直以来充满金属质感的硬朗外观，没有太大变化。操作性上，VK266H的OSD按键依旧位于下边框的右侧，按键间距较小，手感偏硬。它能支持一键调整亮度、音量以及切换5种内置的场景模式，但没有对比度的一键调整。在VK266H的菜单中我们发现它可以支持4：3以及1：1等比的屏幕比例切换。推荐普通用户都选择为1：1模式，这样在玩游戏等需要改变分辨率的情况下就能保证画面不被拉伸。另外，如果它能提供一键切换屏幕比例将更加方便。



文/艾 晓 图/刘 畅

VK266H的底座没有添加额外的金属配重，但却并不影响其稳定性，它的支架与底座结合得很牢固，在进行俯仰视角调节后也不会出现屏幕晃动厉害的问题。它的上边框设置有200万像素摄像头，可支持大概90度的俯仰角度调节，满足绝大部分用户的视频聊天需求没有问题。

从VK266H的性能规格上看，它主要针对多媒体应用，除了分辨率达到Full HD标准的25.5英寸屏幕以及2ms灰阶响应时间之外，它所提供的丰富接口反映了这点。DVI-D以及D-Sub接口当然是少不了的，而更多针对高清播放设备、游戏机的HDMI接口以及色差分量接口则能很好地满足高清、游戏玩家的需要。

在实际的测试中，VK266H的中心点优化亮度为221.32cd/m^2，对比度790：1，动态对比度则为6251：1，离标称值还有一定的差距，而ANSI对比度则为300：1。色彩方面，它的NTSC色域为72.77%，其中红色和蓝色的实际观感比较鲜艳，绿色则偏淡一些。在大屏LCD产品普遍表现一般的漏光测试上，VK266H屏幕的上下边框漏光现象很轻微，亮度均匀性不错。它的灰阶表现也很出色，能显示最暗的灰格并保证最亮灰格不过曝，回放图片时画面的暗部和亮部细节都能清晰呈现。在色温漂移测试中，其测试曲线在基线附近有一定程度的波动。另外在功耗测试中，VK266H在亮度调整至100%的正常工作情况下，功耗为49W，与24英寸产品保持在同一水平上，表现不错。当然在实际的桌面使用中，VK266H仍然摆脱不了近距离观看下给用户带来的压迫感，建议用户在使用时坐得离它远一些，使用距离在70cm以上就能比较好地缓解这种感觉。

MC点评

虽然比具备同样丰富功能与接口的24英寸LCD要贵上两、三百元，但华硕VK266H所提供的更大显示面积无疑是它最吸引人的地方。而值得一提的是，华硕在提供三年质保的同时，还提出了保证产品一年无亮点的承诺，这是在同尺寸产品甚至是24英寸产品上都很少见的质保承诺。大尺寸、多功能再加上差异化的服务承诺，VK266H无疑将成为中高端24英寸LCD显示器的强劲对手。



右侧OSD按键间距较小，手感偏硬。

VK266H

华硕电脑
☎ 800-820-6655
¥ 2999元

尺寸 / 25.5英寸
面板 / TN
最佳分辨率 / 1920×1200
亮度 / 300cd/m^2
动态对比度 / 20000：1
水平垂直视角 / 170° /160°
灰阶响应时间 / 2ms
接口 / D-Sub、DVI-D、HDMI、色差分量
其它 / 内置2个3W扬声器，200像素摄像头

\+ 25.5英寸大尺寸屏幕、丰富的功能与接口、一年无亮点承诺
\- 色温漂移控制一般



没种怎么办？高清视频分享新玩法

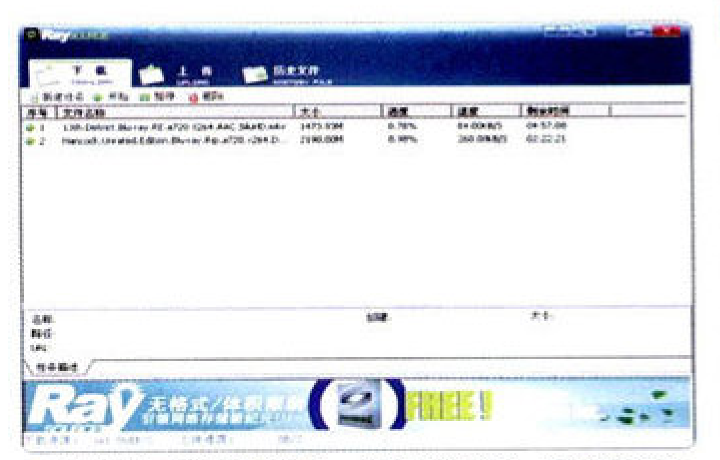
文/图 fanxy

下载高清视频，还在用BT、电驴？如果遇到种子少、速度慢也就算了，要是再没了种子，那可怎么办？本文就要给你介绍一种分享高清视频的新玩法，让你不用再担心这些问题。

高清电影体积庞大，没有重新编码的电影每部大小平均在20GB以上，即便是重新编码压制后相对于RMVB或DVDRIP也大很多。通过FTP交流的只能是极少数的爱好者，要满足大部分爱好者的需要，目前只能通过BT或者电驴进行交流。但是BT或者电驴要求用户在下载数据的同时上传数据给别人，下载速度和整体下载环境有关，有很大的不确定性。而且由于国内宽带以ADSL为主，ADSL上传有限制，如果下载某个种子的都是小带宽的ADSL用户，那么速度会非常慢，这就会使得下载高清电影成为一个漫长而痛苦的过程。

高带宽的用户一般选择没有重新压制的大容量高清电影，而重新编码压制后大小为2GB～4GB的高清电影基本上都是小带宽用户在下载，再加上下载完毕后愿意留种的人很少，这就造成了发布时间较长的小容量高清电影反而难下载。那么有没有别的办法能更好地分享较小容量的高清电影呢？当然！目前不少玩家就开始尝试使用网络硬盘来分享这类影片。

目前网上的免费网络硬盘多如牛毛，但是容量大并且限制少的比较少，目前能够满足交流高清电影需要的只有2家——纳米盘和RayFile，所以今天我们就主要来谈谈它们。



图中的两个资源都是一个月前发布的，目前仍然有满意的下载速度。

RayFile

简介：RayFile网络硬盘的前身就是大名鼎鼎的Fs2you，后来因域名出现问题而改用RayFile域名。RayFile提供了免费的网络存储服务，能让用户方便地共享图片、视频和其它文件。RayFile中的ray是快和镭射的意思，强调其网盘的特质，即又快又覆盖广。

网址：http://www.rayfile.com

客户端：RaySource，支持同时6个文件下载。

纳米盘

简介：NamiPan.com推出的网络硬盘产品"纳米盘"，是国内第一款真正意义上支持外链的免费大容量网络硬盘。通过它，同样能够方便地访问用户的各种文件，同时支持图片的外链。

网址：http://www.namipan.com/

客户端：NamiPan纳米机器人，支持同时5个文件下载。



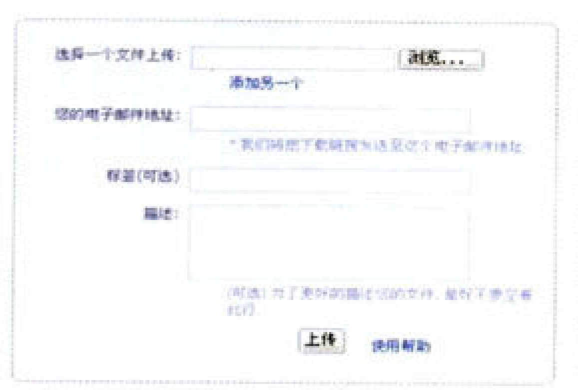
图中的几个文件都是一个半月以前发布的，目前下载速度都还不错。

如何用网络硬盘分享高清视频

下面我们将介绍如何用这两个网络硬盘来分享高清电影，同时也将它们的特点做一下对比。

上传

虽然两种网络硬盘都可以支持匿名上传，但其保存时间有所限制，所以建议大家先注册后再进行上传。上传的步骤很简单，登陆它们的主页后就可以选择文件进行上传。同时上传文件的数




RayFile主页上的上传界面

纳米盘主页上的上传界面，可以看到它可以同时上传5个文件。

量方面纳米盘要优于RayFile，纳米盘可以同时上传5个文件，RayFile只能上传1个，不过两者都支持任务队列。

文件的容量限制

纳米盘对单个文件的最大容量限制在4GB，对于容量一般为4.3GB的720p高清电影来说，显然是不够的，但是已足够发布1.4GB～2.1GB的a720的电影（a720是采用变形技术压制，横向分辨率达到720的一种准高清规格，更多介绍请参见《微型计算机》11月下的相关内容），以及每集只有1.4GB～2.1GB的720p电视剧、纪录片。

RayFile在这方面则要慷慨许多，对单个文件并无容量限制，发布容量720p的视频足矣。通过测试，容量达到8GB的ISO镜像也能正常上传及下载。

保存时间

文件保存时间两者都差不多，基本上保存时间都是和下载人数有关，下载的人越多，保存时间越长。目前资源基本上都能保存二个月以上。

下载

两者都是通过客户端来实现视频的下载，以RayFile为例，安装客户端后，点击新增任务。



将文件链接复制进去后，点击开始下载即可。纳米盘也是基本相同的操作。

下载速度以及可靠性

绝大多数网友反映纳米盘速度快一些，基本上下载单个文件就能占满带宽，速度非常理想。当然RayFile也不错，单个文件不容易占满带宽，但同时下载2～3个文件时基本就能达到。总的来说都比BT或电驴快很多，而且速度的稳定性也更好。

网络硬盘下载可靠性不够高，都存在下载出错的问题，相对来说，纳米盘下载更容易出错，可靠性比RayFile差很多。BT或者电驴下载完毕后软件会自动校验一遍。网络硬盘下载后完整性只能靠另外发布PAR校验修复包来解决，如果错误太多PAR校验无法修复，只能重新下载。这也是目前网络硬盘在分享高清视频时的一个缺点。

如何搜索纳米盘以及RayFile资源

高清资源上传到网络硬盘后，我们应该到哪里去找它们呢？目前这两个网络硬盘都没有自己的官方搜索引擎，一般来说下载链接只能到各个原始发布点去找，这样无疑会很不方便，我们可以通过Google来搜索你要的东西。

通过Google搜索，可以以"rayfile intitle:720p"、"namipan intitle:720p"为关键词搜索，这样能搜索到一些高清资源。另外有的网站专门汇集了RayFile和纳米盘的资源，比如http://www.fs2me.com/，用站内搜索引擎搜索720p关键词，也同样能找到相应的高清资源。

其它须知

●这两种网络硬盘都号称支持外链，也就是可以用别的下载工具比如FlashGet、迅雷等下载，但是外链下载人数达到一定程度后就会停掉外链，所以建议大家还是装上客户端下载。

●实际使用中纳米盘的上传速度比RayFile快，但是这两种网盘白天上传都非常慢，所以不建议大家在白天上传，而它们在半夜12点以后上传速度都变得非常的快，一般能达到用户宽带所支持的最大上传速度。

●纳米盘和RayFile都支持续传，但是上传失败后都需要手动恢复上传，这样如果是无人值守下出现问题，则比较麻烦。MC

绝·色·靓·型
漫步者iPod音箱M500国内首测

3年前，漫步者公司的产品便开始了有别于传统多媒体音箱的设计路线。在漫步者公司2008年底最新发布的多款产品中，M500是最具亮点的产品之一。作为国内权威的专业IT媒体，《微型计算机》在第一时间获得了M500，并进行了深度评测。现在请大家与我们一起来体验这款设计前卫的产品。

文/TEA 图/刘 畅

"好酷啊！"、"不错，真漂亮！"……

当M500从包装箱中露出尊容时，在场的评测编辑不约而同地发出感叹，因为漫步者M500造型着实让人眼前一亮。这款被定位为与iPod搭配，替代传统家用小型音响的产品，其前卫的造型设计从内到外散发着一股灵气。

让人眼前一亮的艺术品

M500通体黝黑，只有底座带有一圈采用拉丝工艺的银色金属边。它的正面造型为圆形，侧面造型则是由2条曲线构成的橄榄形，看上去圆润又不是棱角。从斜面看去，就像一只立放的扇贝。据设计师介绍，采用这样的造型不仅是从视觉效果上作了考虑，而且也是声学设计的需要。

当然，漫步者M500在外观上的亮点还不止如此。在M500后背中央位置，有一盏环形的橙色灯，它不是电源灯，而是造型灯。当处于工作状态的M500靠墙摆放时，这盏造型灯会投射环状橙色光影到墙面。在较暗的环境中，从前方看到的M500就如同环绕了一圈光晕一般，给人感觉神秘而又大气。

M500适合摆放于卧室这样的小空间当中。不论是放在飘窗上，还是放在床头柜上，它都能成为房间里最引人注目的一道风景。说实在的，如此出色的造型，我们以前只在

B&O和B&W等国际知名音响品牌的产品中看到过这样灵气逼人的设计。如果遮盖住底座上的“Edifier”字样，你能想象得到它是出自国内音频设备厂商之手吗？

是艺术品，也是集科技于一身的音响

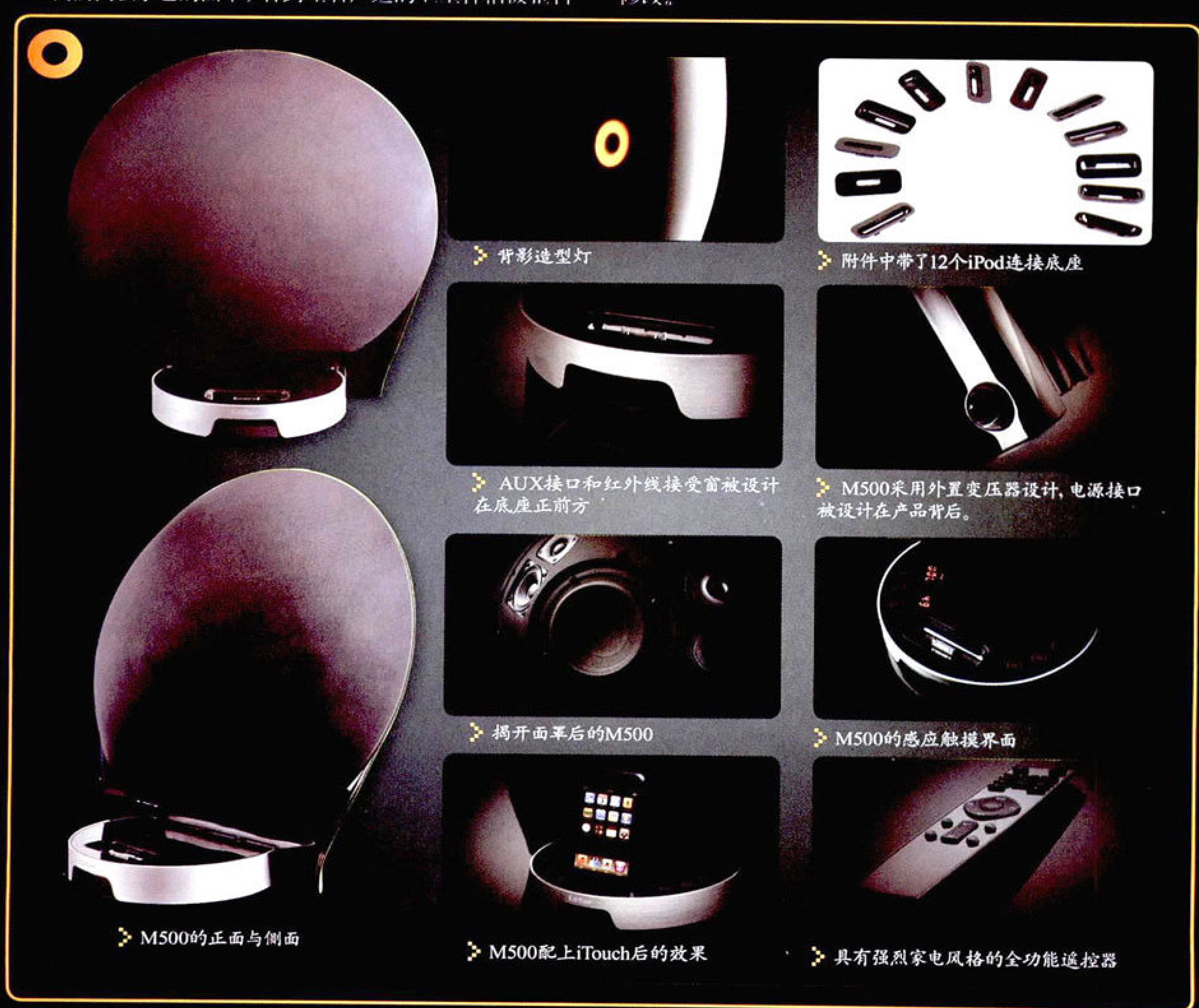
M500支持全系列的iPod产品(shuffle除外)，包括iPhone手机。其附件中也提供了多达12种针对不同iPod播放器的连接底座。和一些小型iPod音箱不一样，M500是一款一体化的2.1产品，它将两只卫星箱和一只低音炮圆整合到统一的外壳当中。但左右声道和低音炮都放到一个箱体中，会有好效果吗？

1.造型与声学设计的“平衡木”

我们揭去了它的面罩，看到左右声道的卫星音箱被整合到统一的箱体中，并被设计在箱体靠近边缘的两侧。卫星箱采用1英寸丝绢膜高音单元和2.5英寸中音单元构成的双分频设计，并使用分频器精心调校，以确保中高音音质优秀。而中间部分则是一只5.25英寸口径的低音单元，它就是低音炮。

在内部空间处理上，M500采用了多种材质，对腔体内部进行切割和布局，让它们拥有合理的声学腔体，以避免相互干扰。并且，腔体通过电脑程控涂胶密封工艺，以确保精密组装，对消除有害谐振大有裨益。

利用声音的指向性特点，卫星箱发出的声音不会朝正前方辐射，而是形成扇形辐射面，使声场变宽，音乐表现力也进一步提升。这种声学和外形都兼顾的设计在普通iPod音箱中是很少见的，在一体化音箱当中更如同凤毛麟角。据称，这款产品在设计过程中也因此经过了无数次试验和修改。



背影造型灯

附件中带了12个iPod连接底座

AUX接口和红外线接受窗被设计在底座正前方

M500采用外置变压器设计，电源接口被设计在产品背后。

揭开面罩后的M500

M500的感应触摸界面

M500的正面与侧面

M500配上iTouch后的效果

具有强烈家电风格的全功能遥控器

2.松动的底座?

当我们抱起M500时，意外地发现底座与箱体之间竟然是松动的。这样一款精品，不应该存在如此明显的设计缺陷。难道是运输途中受到了损坏？直到我们连线漫步者设计师之后才恍然大悟。原来这是M500的人性化设计之一。由于产品对应全系列iPod播放器，考虑到部分iPod内置硬盘，而音箱在工作时难免会产生一些震动，长期如此还有可能造成硬盘的彻底损坏。于是M500的设计师想出了绝妙的解决办法——在M500的底座和箱体之间采用了软性连接。如此一来，箱体的震动就不会传导到底座上，起到了保护硬盘式iPod的作用。

3.Cool! 感应触摸操作

"机身上没有按钮？"

是的，你没看错！M500配备了先进的电容式感应触摸技术，所以我们在上面看不到传统的按钮。这一设计与iPhone和iTouch的触摸控制方式极为相配，只需对M500"指指点点"就可以完成换曲、主音量调节、高低音EQ均衡、切换音源、换台和开关机等操作。在操作过程中，暗藏于底座面板中的LED还会实时显示数值，以实现精确控制。感应触摸技术的应用，让M500的操作面板变得异常简洁。测试过程中，我们发现M500的感应触摸功能非常灵敏，手指只需靠近感应按钮约2mm时系统就会有所反映。

使用感受

一直以来，我们都认为"造型奇异"的音箱不会有很好的效果，毕竟造型和声学设计之间存在相互制约的关系。而一体化2.1结构的M500，由于采用了有源电子分频和无源分频的三分频设计，结合经过反复试验成型的箱体，以及合理的扬声器单元搭配，其声音效果远远超出了我们的预期。我们所用的测试播放设备是苹果iTouch，曲目为320Kbps高质量MP3音乐。从实际听感来说，在约12平方米的小空间内，不论是音质、音色，还是声场和功率，M500的回放效果都相当让人满意。当然，前提是把低音增益调节至+7或+8档位，高音增益调节至+2档位时。毕竟受整体体积限制，音调设置处于初始状态(低音/高音增益均为0)的M500，低音的量感和下潜都略显不足，而高频部分虽然细腻柔顺，但却偏暗。好在M500设计为可由用户自定义+/-10级低音，+/-7级高音EQ均衡调节，足以应对大众多样化的听觉偏好。

M500的感应式触摸操作让我们爱不释手，因为不用再像以前那样用力去摁键，只需轻轻一碰即可完成相应操作，而且感应极为灵敏，同时暗藏于触摸板下的红色LED灯还会随手指的接触离开而亮起和减弱，这与iTouch的触摸感应操作相映成趣。不过，最后我们还是偏向于使用M500提供的红外线全功能遥控器进行操作，原因有3个——1.遥控器的功能键更全，很多操作(例如高低音EQ均衡调节、FM搜台、静音切换，以及控制播放器选曲等)用遥控器更直观简捷；2.用遥控器就不用再跑到M500前去操作了，更适合已习惯于各种家电遥控器的人使用；3.实在不忍心在镜面底座控制台上留下影响外观效果的指纹。

另一方面，M500通过AUX接口对MP3、掌上游戏机、笔记本电脑等多种类型音源设备进行支持，并内置高灵敏度接收天线和FM收音模块，可存储18个FM电台的功能在我们看来非常实用，极大地拓展了M500的应用面。

不过，我们也希望能在M500这样的产品上看到音乐闹钟功能的实现，毕竟对于很多用户来说，每天能被自己喜欢的乐曲从睡梦中唤醒是一件很惬意的事情。

体验总结

综合了外形之美与先进技术，并提供多种功能与全新操作体验的漫步者M500，确实属于我们所见过的同类产品中出类拔萃的佼佼者。不论是外形设计还是技术理念，都将同类产品拉开了很大的距离。那么，到底什么样的消费者会成为M500的用户呢？我们认为M500对于没有iPod播放器的消费者而言可能没有那么强烈的吸引力，毕竟从应用层面来说他们之间距离较远，使用苹果随身听播放器的用户能更真切地体会到其中的使用乐趣。

从M500身上，我们不仅仅看到了漫步者深厚的工业设计实力和先进的技术，而且还看到了国产音箱产品应该走的道路。当大家都带着同质化的产品奔向同一个消费市场时，无异于千军万马涌入了一条羊肠小道。那么，为何不真正加强设计与制造，另辟蹊径抢占市场呢？这也会促进整个音箱行业进入良性发展，不是吗？

漫步者M500产品资料	
功率	卫星单元 10W×2
	低音单元 32W
信噪比	≥85dB
失真度	≥0.5%
接口	iPod专用接口、AUX接口
输入信号类型	iPod、AUX、FM
扬声器尺寸	低音 5.75英寸，防磁
	中音 2.75英寸，防磁
	高音 1英寸，防磁
重量	净重4.7kg
价格	待定

⊕ 极为出色的外观设计、很不错的回放效果、引入多项先进技术、操控方便

⊖ 高光箱体和触摸界面易沾染指纹、不具备音乐闹钟功能



口袋里的投影魔盒！

技术创新 微型计算机 2009

奥图码PK101超迷你投影机

文/Jedy 图/刘 畅

如果一台投影机仅有手机般大小，会给我们的生活带来怎样的改变？很显然，至少你可以把它随身带着走了。这并不是神话，因为著名DLP投影机品牌奥图码已经将投影机变得只有手机般大小了！这款特立独行的投影机叫做PK101，它还有一个很可爱的名字“Pico”，并勇夺CES 2009“影像显示器”类的“设计暨工程创新奖”！究竟这么小的投影机能用来做什么？性能特色如何？作为国内最早拿到这款机型的IT媒体，《微型计算机》接下来就邀您一来

体验它的魅力！

超迷你！口袋里的电影匣！

在大多数人的印象中，投影机都是方方正正的一个大盒子。以DLP投影机为例，它通常包括了核心投影成像部件、光学引擎以及电气控制和接口PCB板三大主要部分，需要在机器内装入包括光源灯泡、色轮、光学系统、控制PCB板、电源系统、投射光路、透镜以及散热系统等复杂的元件，体积没办法小下来。那么奥图码到底为这款迷你的PK-101施展了怎样的魔法，让它可以变身成为口袋中的精灵呢？

PK101从设计思路上就进行了一次颠覆，彻底抛弃了高耗电、高发热的含汞灯泡，选择了采用主动式发光、发热量极小的LED光源。传统的投影机为了保证光通量，需要选择UHP或UHE灯泡，为了保证机内的散热，还需要加入散热风扇等设置，很难缩小体积。但PK101的设计思路是并不需要很高的光通量，因此可以大幅度缩小光学引擎的体积，并且完全不再需要主动式散热系统，不但缩小了体积，同时不再需要大功率的电源系统，更加节能环保。

PK101采用了德州仪器0.17英寸的超迷你单芯片DMD HVGA掌上DLP投影系统，大大缩减了核心投影成像部件的体积和重量，同时配合LED光源也可以让光路设计做到最小化。

既然采用了LED光源和超迷你单芯片，当然也就不需要传统投影机的供电方式。事实上，PK101仅仅需要一块3.7V的锂离子电池就可以正常工作了，甚至不需要外接电源。而它的充电接口则是一个迷你USB接口，通过电脑的USB接口即可实现充电，和很多智能手机没什么两样。我们拿到的样机采用一块ELEMENT出品的容量为1100mAh的Z60电池，高亮模式的续航时间大约在1小时，省电模式则可以坚持1小时40分钟左右。而根据奥图码的回馈，在国内销售的正式产品将配备1320mAh的NP-60电池，续航时间还会更长一些。

PK-101与普通投影机的主要元件对比表

	PK101	普通投影机
光源	三色LED	UHP或UHE灯泡
散热系统	被动散热	散热风扇
控制芯片	0.17英寸单芯片DMD HVGA投影系统	传统DLP光学系统或LCD光学系统
供电系统	锂电池	交流电转直流电

正因为有了上述各种创新技术的搭配，让PK101的体积微缩至普通NOKIA N73手机大小，比本期介绍的魅族M8还窄一点，其三围为105.1mm×49.9mm×17.1mm，而且不含电池仅重80g，加上电池也只有120g左右，随身携带完全没有问题，成为真正的“口袋电影匣”。



PK-101的正面与侧面

PK101与魅族M8手机的对比

PK101的LED光源自然不用太大的镜头

PK-101采用锂电池供电，样机电池容量为1100mAh。

如何用2900元装出22寸大屏游戏电脑?

选昂达A79GS主板：内置强劲显卡/128M显存/SB750新南桥/双卡交火/599元，畅玩使命召唤5

这何用2900元装出一台高性能电脑，CPU、内存、硬盘怎么选？显示器应该怎么挑？主板+显卡会不会预算超出？带着问题我们走访了各地电脑城，发现下表中的一套配置单正在悄悄流行。

型号	售价
AMD X2 5000+盒装	380
2GB DDR2-800内存	99
250G SATA2 16M硬盘	290
机箱/300W电源	300
键盘鼠标	50
22寸宽屏显示器	1190
昂达A79GS/128M主板	599
HD3300显卡（主板内置）	——
总价	2908元

不难发现，X2 5000+、250G硬盘和2GB内存这些已经成为热门首选，22寸显示器也已是这个暖冬的首选，这涉及“面子”问题。而在选“集显还是独显”的问题上，大家争议最大，毕竟剩下的预算已经不多了，勉强上独显就意味着肯定超支……

专业硬件网站《中关村在线》12月5日对此进行了专项调查。结果标明，已有高达8成网友会在年底装机时候选择集显主板，除了价格因素外，“功能全面”“好用够用”成为大家对集显主板的一致看法，未来轻松升级独显也是精明玩家所乐道的。从2005年开始，集成主板从高清播放、游戏表现等方面逐步完善，诞生出性能堪比入门级独显的一系列经典产品，尤其是近期AMD 790GX主板的上市为集显主板又树立了新的性能标杆。

■ 昂达A79GS/128M拥有一切顶级集显主板的特征，却只卖599元

1、选用顶级芯片组AMD 790GX——内置最快集显HD3300
2、只有顶级才有的128M板载显存
——不带显存的集显主板性能要差很多
3、只有顶级才有的SB750南桥芯片
——这是最新的AMD南桥，超频必备
4、3DMARK Vantage得分超过2000分（Entry档）
——不亚于入门级独显
5、只有顶级才有的双卡交火平台
——随时可以组建顶级游戏主机
6、昂达主板提供3年免费售后服务
——这项承诺已经让几百万老玩家受益

■ 入门级独显纷纷哑火，昂达A79GS/128M性能大幅领先

昂达 A79GS 是目前性能最强的整合主板。它的 3D 性能到底处于什么水平？我们把 300 元以内的入门级独立显卡拿来比较，发现很多风靡一时的独显如 X700/800、X1300/1600 和 7300GT 等已经不是昂达 A79GS/128M 的对手。

	上市时间	是否DX10	是否板载显存	3Dmark Vantage	价格	性价比值
昂达A79GS/128M（板载128M显存）	2008年9月	是	128M	2353	599	3.92
普通780G主板	2008年1月	是	无(少数有)	1868	499	3.74
普通690G主板	2007年1月	否	无	无法运行	399	购买价值较低

■ 超级比一比，599元昂达A79GS/128M性价比实测数据公布

为更直观地了解昂达A79GS/128M的超值之处，我们把市场上与该主板性能接近的其他产品的价格和性能列表比较（3Dmark Vantage成绩代表着性能），发现昂达A79GS/128M性能至少高出25%。

	昂达A79GS	HD 2400PRO	HD 1600PRO	GF 7300GT
默认频率	700/800MHz	525/800MHz	500/800MHz	500/800MHz
“魔兽世界”(1024*768/开垂直同步)	60帧	45帧	53帧	52帧
极品飞车11（1024*768）	46帧	30帧	36帧	34帧
3Dmark Vantage（DX10测试）	E2353	E1834	无法运行	无法运行

■ 三大功能升级，老用户直呼过瘾

10月底出厂的昂达A79GS/128M刚刚升级为v1.0版本，新版加入了“A.I一键超频”、“靓彩功能模块”并加装“供电散热模块”，这与昂达招牌的“网络管家2代”和“GPU逐兆变频”功能一起提供给A79GS玩家更完备的人性化DIY体验。昂达工程师仔细研究每一款集显的数据库，不断更新BIOS的运算模块，这样的升级8年来我们从未间断。一起来看一看，用户们又是如何评价他们的新武器。

用户热评昂达A79GS/128M:

（真诚邀请使用者参评A79GS/128M，被选登在《电脑报》本栏的发言者都将获赠一套高清摄像头，官方邮箱huodong@onda.cn）

山东 辛文艺（5 年 DIY 经验，帮单位和亲友累计装过 46 台电脑）

总的来说 A79GS 算是性价比较高的一款板子，当时偶选她也是看中它的性价比。先说它的用料，大板型、128M 板载显存、带 HDMI/DVI 高清接口、千兆网卡。尤其是新版 v1.0 出来后，配色很有热情，有种让人眼前一亮的感觉，颇有 X 嘉 DS4 主板的风韵，虽说只是 6 声道声卡，但我的 2.1 音箱也能够接受，毕竟买集显主板的人还是求个好用、够用。

武汉 火箭男孩（3 年 DIY 经验，目前是大二计算机协会副会长）

在游戏表现上，偶认为 A79GS 是很不错，打开 128M 板载显存+256M 共享显存模式，跑《跑跑卡丁车》《劲舞团》《诛仙》《梦幻西游 2》可以很流畅的说，即使分辨率高达 1280，打开垂直加速模式也能很顺畅。大点的 3D 游戏也没什么问题，我同事主要玩《魔兽世界》以前是 6600LE 独显很多页面都开始卡，换成 A79GS 后组团 PK 也很流畅了，宽屏分辨率也很流畅，1280 分辨率以下都 OK，但 A79GS 毕竟只是集显，人多了双开窗口一样也会卡。



昂达A79GS
零售价:599元







昂达代理商网上查询：http://www.onda.cn
或来函：huodong@onda.cn 电话：020-87636363
有奖代码：COM8121

规格够用就好

PK101所采用的德州仪器DLP单芯片DMD HVGA投影系统的最大分辨率为480×320，虽然这个分辨率并不算高，但由于随身型产品本身的解码能力也有限，因此对于手机等移动播放设备来说也已经足够了（我们希望分辨率能够提高，但是从技术和控制成本的角度，目前德州仪器的第一代迷你单芯片系统还没做到更高的分辨率）。更重要的是它的功率仅为4W；而它的三色LED光源的最大功率也仅为2W，再加上内置的一个0.5W小扬声器，总功率仅有6.5W，相当节能。

另一方面，PK101所采用的三色LED灯的标称使用寿命达到了20000小时，足够用户看1万部影视大片，因此玩家完全不用考虑换灯泡之类的需要。

PK101采用定焦镜头，可以采用手动方式对焦，光圈为F/1.9。它的有效投影距离在20厘米到263.6厘米之间，当投影距离仅为20cm时（例如你在飞机上，投影到前排座椅的后背），其最小投影图像尺寸为5英寸。而当投影距离达到263.6厘米时，它的最大投影尺寸可达66英寸。PK101标称的最高对比度可达1000:1，但光通量仅为10流明，那么和动辄上千流明的其它投影机相比，它的光通量够用吗？别急，后面我们的测试部分会告诉你答案。

由于本身如此苗条，传统投影机上的接口自然无法设计在PK101上。实际上，它只能通过AV端子输入，通过附送的3.5mm AV连接线与其他的输入播放设备连接。不过AV端子是目前最普遍的视频接口之一，包括摄像机、PMP播放器、苹果iPod nano、数码相机、PSP等类别的很多设备都支持AV端子输出，而在高端手机中，包括NOKIA的N79、N82、N85、N95、N96等最新机型、三星的U108、U308、G608、G808E、G818E、U808E和I908E等机型以及索尼爱立信和多普达的不少机型都有提供AV端子，所以大家不用担心没有设备可以与之搭配。不过，Nokia、多普达等手机的视频输出线普遍是标配，三星、索爱则可能需要另购。

需要注意的是，PK101上的miniUSB接口仅仅是用来充电的，并不能用来传输数据，该投影机内部也没有存储和播放设备。当然，未来如果奥图码可以将这些功能增加上去，倒是很让人期待，不过那样可能就会更费电了。

实际试用感受

PK101的操作模式非常简单。机身上总共就只有两个开关，一个三档上下推动的开关是高亮、省电和关机模式，另一个则是手动的对焦拨盘。用户使用时只需将附送的AV端子线插到机身上的AV接口，并与播放设备的AV端子连接即可，无需任何设置，使用时除了对焦也不需要任何特别的操作。

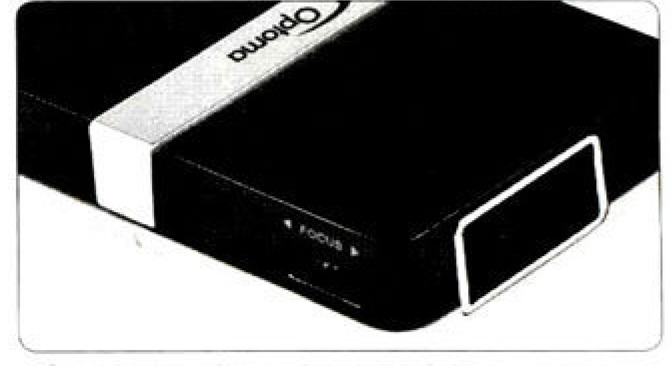
典型环境照度（单位：lux）	
黑夜	0.001～0.02
月夜	0.02～0.3
会议室（拉下窗帘）	≤1
办公室内（日光灯照明）	50～100
室内靠窗位置（阴天）	5～50
室内靠窗位置（晴天）	100～1000
夏季中午的太阳光下	10^9
阅读书刊时所需的照度	50～60

PK101的投影距离与投影面积的对应关系	
20cm	5英寸
100cm	25英寸
150cm	37.6英寸
263.6cm	66英寸

实测距离与中心点照度的关系	
0.2m	1385lux
0.5m	217lux
1m	58.88lux
2m	13.4lux
2.6m	8.1lux

我们在无光的暗室中实际测试了PK101的光通量、对比度、以及投影距离对照度的影响。在高亮模式下，PK101的实测光通量为7.3流明；在省电模式下，它的光通量降为5.18流明，比高亮模式降低了30%左右。实际测得PK101的ANSI对比度为60:1。

由于投影机的光通量是固定的，因此随着投影距离的增加，投影面积逐渐增大，照度会呈指数级降低。这就是距离越远，投影画面看起来越来越暗的原因。从我们的测试中可以看到，当在最近的20cm距离投影时，投影画面明亮得刺眼，此时中心点的照度高达1385lux；但在1m距离下投影画面中心点的照度降为58.88lux；当在最远的2.6m距离投影时，中心点照度已经只有8.1lux，整个画面看起来灰蒙蒙一片。

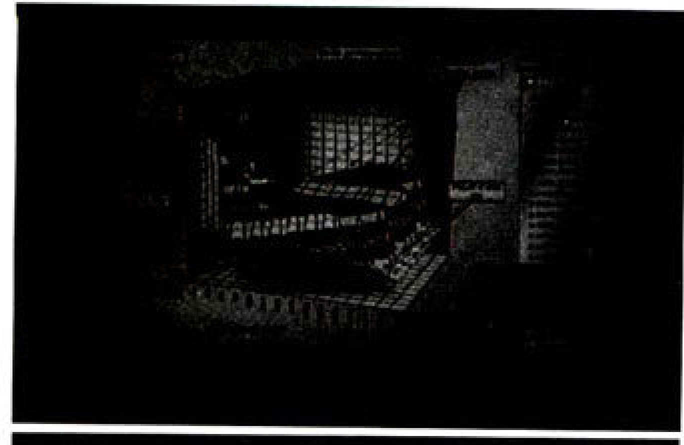


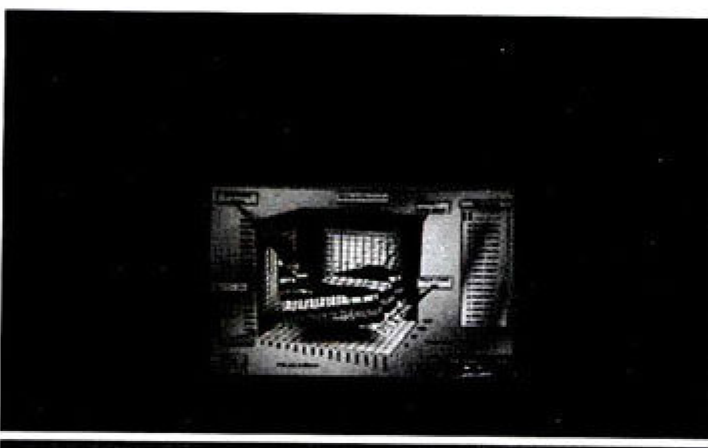
PK-101的对焦拨盘调整的手感还可改进

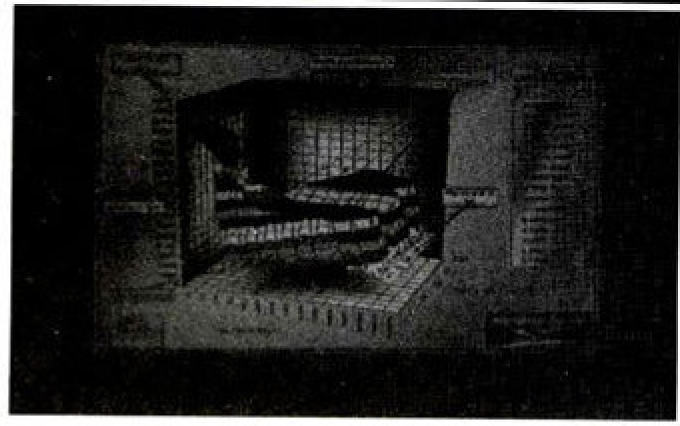
相比普通投影机，虽然PK101的光通量和ANSI对比度偏低，但在接近暗室的环境下播放图片、电影时，亮度和色彩仍然让人满意，但暗部细节稍逊。当然，在白天有一定环境光线的情况下，PK101的投影效果会受到较大的影响。毕竟其光源本身的光通量太低，在环境光较强的状态下很难有更好的表现，当环境照度超过投影照度时，影响就特别明显。也就是说，PK101在白天使用时最好能拉上窗帘，并在较短的距离内进行投影。而当夜晚使用时，只要你关灯，就可以将它投影到墙壁或者天花板上，你想坐着躺着看大片都没问题，其尺寸可达60英寸以上，比常见的40多英寸的平板电视还大不少。此外，我们建议在投影时搭配平整的白色背景，这样才能获得较好的投影效果。

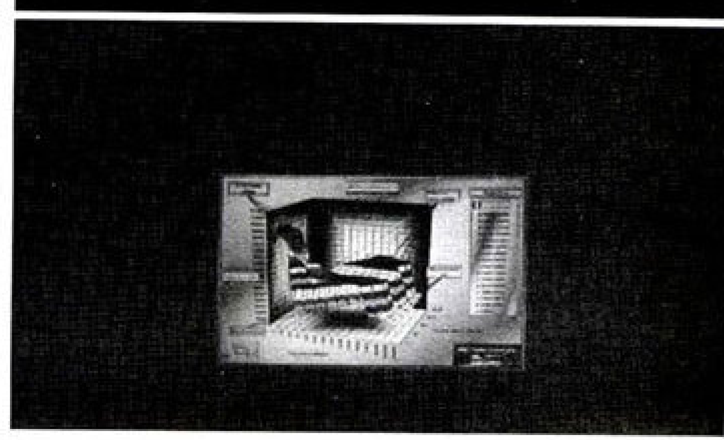
我们尝试了将PK101与Windows Mobile操作系统的











上方的两张图是无光暗室下的效果，左边是用PK101在1米的距离下的投影效果。右边是在50cm的距离下的投影效果。可以看出，距离越近，亮度越好。下方的两张图是打开环境灯光的效果，可以看出50cm投影距离时仍能比较清楚地识别，但1米距离下环境光的影响比较明显。

智能手机相连接。它可以将智能手机的显示画面投射到墙上，这对于商务应用来说创造了一个全新的应用模式——商务人士可以更加自如地向客户展示自己公司的宣传视频或者Word、Excel和PPT等可以在智能手机上运行的程序，无需再要求客户方面提供投影机等设备。稍有遗憾的是，有时候PK101识别的图像画面不完整，需要拔掉AV端子重新接上，才能自动重新识别并切换到全屏模式。另外，它现在还不能直接连接笔记本电脑，而现有带视频输出接口的手机在所有手机中的比例还是太小了。

综述

相信大家已经对这款超迷你投影机有了一个比较深刻的印象了。正所谓“尺有所短，寸有所长”，和普通投影机相比，这款PK101的最大优势就在于超酷的便携性。但它的不足也很明显，首先是分辨率不是太高，投影尺寸较大时网格比较明显，其次是本身光源的光通量较低，在较明亮的环境下效果不佳。用户在使用它时一定要摸清特性。在环境光较强时不要把投影距离设得太长，并且最好为它配备一块小型的专用幕布，或者用较大的白纸暂时充当幕布也可，这样可以加强它的画质表现。

从应用的角度看，其实PK101的定位其实也不仅仅是在影音娱乐方面，它在移动商务办公方面也大有潜力。如果奥图码在产品正式销售时附带类似于D-Sub接口转AV转接线，以便连接笔记本等更普遍的视频输入设备，同时为它标配一个小型脚架，更有利于PK101的稳固摆放与投影角度调节。那么将在商务应用中将拥有更广阔的用武之地。根据来自奥图码的最新资料，其在国内上市的豪华装产品将比测试样品多增加3.5mm公针转三色莲花公头（黄色视频，白色、红色音频，双声道）和手机视频mini USB转两色莲花公头（黄色视频，白色音频，单声道）的连接线以及皮套、小投影幕布和更漂亮的外包装盒等附件，这可以在一定程度上弥补上述遗憾。

PK101是奥图码推出的第一代超迷你投影机，不仅适合很多追求时尚的年轻商务人士，甚至也很有机会成为今年新年和春节期间最引人瞩目的超酷礼品。从技术的角度来说，奥图码PK101的出现开创了投影机领域的一个全新的应用模式——随身投影。这就好比电话由座机进化到手机，音乐播放设备由录音机进化到随身听、MP3播放器一样，确实是一个值得称道的创新（当然，这与德州仪器在单芯片DLP投影系统上取得的突出成就也是密不可分的）。尽管初期还有一些可以提高之处，但我们相信未来会有越来越多的品牌推出类似的产品，超迷你投影之风很有可能成为2009年投影机市场上的新趋势，因此我们授予奥图码PK101技术创新奖。

奥图码PK101超迷你投影机资料

显示技术	DLP 0.17英寸单芯片DMD HVGA（480×320）投影系统
光源	3色Red/Green/Blue LED（最大功率 2W）
光源寿命	20000 小时
分辨率	480×320 Pixels (HVGA)不同信号源自动匹配到480×320全屏分辨率
色域分布	>120% NTSC色域空间
投影尺寸	5~66英寸
投影距离	20cm~263.6cm
镜头	定焦镜头，手动对焦，光圈：F/1.9
接口	1×RCA复合影像端子，1×立体声输入（L/R）
功率	4W（最大值）
扬声器	0.5W
电源	锂电池1350mAh（NP-60）
体积（长×宽×高）	105.1mm×49.9mm×17.1mm
重量	80g（不含电池）

¥3499元(简装)/3999（豪华装） ☎021-62947376-2936

⊕ 体积小，使用方便

⊖ 亮度较低，分辨率稍低，接口相对单一



创舰CJC-215D音箱
一炮而红

还记得那款造型独特的创舰CJC-215音箱吗？曾经以圆筒式低音炮设计而倍受关注的它，如今迎来了换代产品——创舰CJC-215D。而作为一款升级产品，创舰CJC-215D也将升级进行得很彻底，从喇叭单元到箱体大小均做了改进，性能提高非常明显。

创舰CJC-215D的色彩非常醒目，火红的箱体和即将到来的新春佳节相得益彰，同时也让整个冬天在黑白灰之余又多出一丝艳色。这款音箱沿用了老版的圆筒式低音炮设计，不过这次将低音炮的体积增大了不少，这样就能放置更大口径的低音单元，在低音炮的顶部我们可以看到金属网罩内使用了一枚5.25英寸低音单元，与老版本的4英寸低音单元相比，更大口径的低音单元在密集度、量感等方面都表现更好。

创舰CJC-215D的控制钮采用半透明塑胶材质，通电状态下有蓝色LED灯显示，更为养眼。控制部分将主音量和高低音增益独立开来，对用户而言，可调节的空间更大一些。而在低音炮的底部，我们可以看到倒相孔和音箱的输入输出接口，值得注意的是音频输入端为一个3.5mm接口，并非传统的莲花接口。

除了独特造型的低音炮，这款音箱的卫星箱同样有特色，椭圆的箱体造型给人感觉很可爱。卫星箱使用了一枚2.75英寸的中高音单元，纸盆处采用了白色涂层，看上去很有质感。为了固定箱体，还在卫星箱的1/3处安置了一块玻璃质感的透明塑料板，这让整个卫星箱精致了不少。

功率方面，创舰CJC-215D的额定功率由老版的18W提高到28W。从实际听感来说，创舰CJC-215D的低频在量感和密集度上提升非常明显，回放蔡琴《渡口》时，开场的鼓点结实，力度够，只是在低频的下潜部分稍浅，让鼓声结实之余又有点沉不下去。人声回放是这款音箱的优势，创舰CJC-215D表现出的人声声底厚实，且很有磁性，对此我们较为满意。而高音部分，声音干净、自然，不过解析力稍弱，如果声音还能再润一点就更好了。

总的来说，创舰CJC-215D是一款非常不错的中端2.1音箱，在回放音乐时没有明显的缺陷和不足，整体感较好，如果还能在声音细节上精雕细琢，相信会更优秀。（刘东）

测试手记：创舰CJC-215D音箱造型独特，圆筒式低音炮给我们留下了深刻的印象。同时，这款音箱的人声表现力也非常不错，对那些喜欢漂亮外观又对音质有所要求的用户来说值得考虑。

创舰CJC-215D音箱

深圳市创见实业有限公司
400-700-8980
399元

额定功率	28W
频率响应	35Hz-18Khz
失真率	≤0.5%
信噪比	≥62dB
标准阻抗	4Ω
低音炮单元	5.25英寸
卫星箱单元	2.75英寸×2

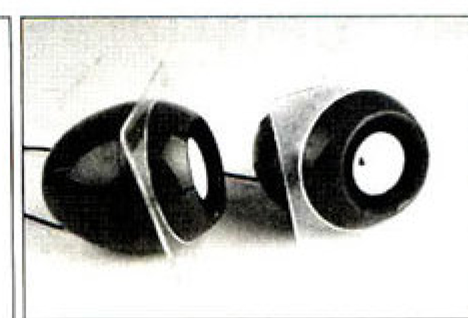
+ 造型独特，中频表现力好
- 低频下潜不够，价格稍贵

MC指数 7.5/10

外观	8
音质	7
功能	7
易用性	8


▲ 低音单元放置在低音炮顶部，音量控制钮采用半透明塑胶材质。


▲ 倒相孔和音频接口设计在低音炮底部


▲ 卫星箱的造型很可爱

酷冷至尊UCP 1100W

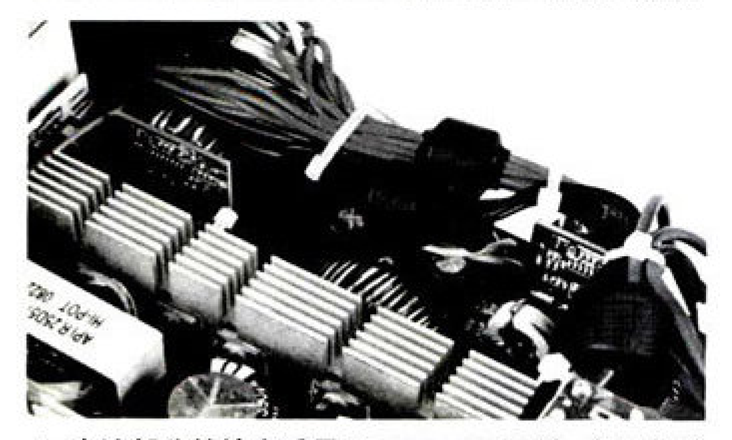
内地首款80Plus银牌认证

最近，酷冷至尊推出了新的旗舰级电源——UCP 1100W。UCP是"Ultimate Circuit Protection"的缩写，中文含义为"终极电路保护"。该系列不仅符合EPS12V 2.92和NVIDIA SLI规范，而且通过了80Plus银牌认证，是目前市面上最为节能的千瓦级电源之一。同时，在内部设计上，该电源也加入了DC-to-DC等设计，使得输出更加稳定。

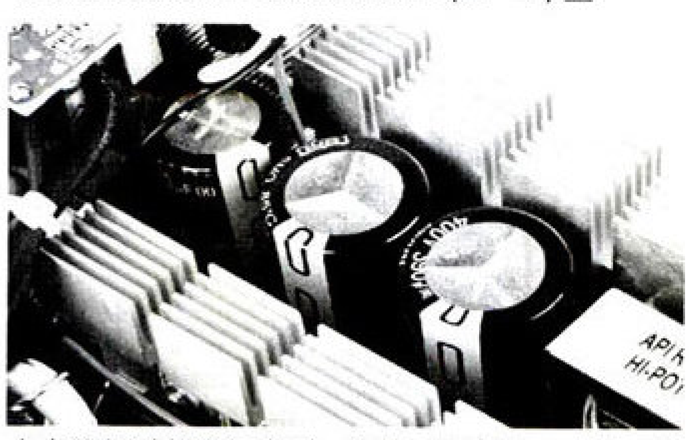
外观上，UCP延续了RealPower系列的严谨风格，电源顶部和侧面都采用了蜂窝状散热孔设计，搭配了一个12cm PWM风扇，在50%典型负载下其转速只有900rpm。目前该系列电源共有3个型号：700W、900W和1100W。UCP 1100W是一款符合ATX12V 2.3和EPS12V 2.92版的电源，额定功率高达1100W，最大功率可达1380W。它采用了6路+12V输出设计，其中+12V1/V2最大输出电流为20A，其余四路+12V最大电流达到了22A，联合输出功率可以达到1000W，可以支持三块Radeon HD 4870×2组建六路交火。+5V和+3.3V联合输出功率可以达到207.5W。此外，该电源还通过了NVIDIA SLI和80Plus银牌认证，20%轻载和满载转换效率可以达到85%以上，50%典型负载可以达到最高88%以上。同时，该电源还支持过压、过流、过功率、低电压和短路等多重保护功能，用户使用起来也更有安全保障。

在内部设计上，该电源也加入了很多新设计，比如说DC-to-DC电压调节电路、缓启动电路设计等。完整的两级EMI电路和由一颗400v 270uF和另外两颗日系Nippon Chemicon的400v 390uF组成的高压滤波电路为电源提供了稳定的电流输入。同时，在PFC部分它采用了目前大功率电源上最流行的PFC-PWM控制电路，通过脉宽调制的方式，使得电路响应更加迅速。同时，它的+3.3V和+5V输出采用了DC-to-DC电压调节电路，使得它在低压部分转换效率更高，可以获得更加稳定的+3.3V和5V输出。接口方面，它仍然提供了多达6个6pin、3个8pin、1个4pin和两个可拆卸式4pin，以及9个SATA电源接口，足以应对目前三路SLI或交火的接口需求。

作为酷冷至尊最新的旗舰级产品，UCP 1100W无疑拥有其它电源所不具备的优势，全程85%以上的转换效率，输出更加稳定，再加上UCP所定义的完全保障理念等，无疑是近期新上市大功率电源中一款耀眼的明星。目前，该电源的市场报价为1999元，和之前RealPower 1000W上市价格一样，也就是说现在能以这样的价格买到一款80Plus银牌认证的电源，无疑更加超值，比较适合追求更高稳定性和节能效果的服务器和发烧级用户。（雷 军）



▲ 直流部分的输出采用了DC-to-DC设计，由两个独立的PCB实现，靠近二次侧散热片的是输入滤波电容和扼流线圈，输出一侧的是输出电感和输出滤波电容，两路生成独立的+3.3V与+5V。



▲电流经过整流桥来到一次侧，通过Champion的CM6800AG PFC-PWM控制芯片来得到更好的波形。一次侧有三颗滤波电容，其中一颗型号为400V 270uF，另外两颗是Nippon Chemicon的400V 390uF，耐温值为85℃。

测试手记：作为内地第一款正式上市的80Plus银牌认证电源，酷冷至尊UCP 1100W无疑有着比其它同档次电源更高的转换效率。而DC-to-DC等设计的引入，使得它输出更加稳定。再加上UCP完善的电路保护，使得它的品质更上一层楼。但价格上，该电源保持了RealPower 1000W相同的上市价格，因此更具卖点，适合追求高功率、高稳定性和高效节能的发烧级玩家和服务器用户。

酷冷至尊UCP 1100W

联毅电子（惠州）有限公司

☎ 0752-2608892

¥ 1999元

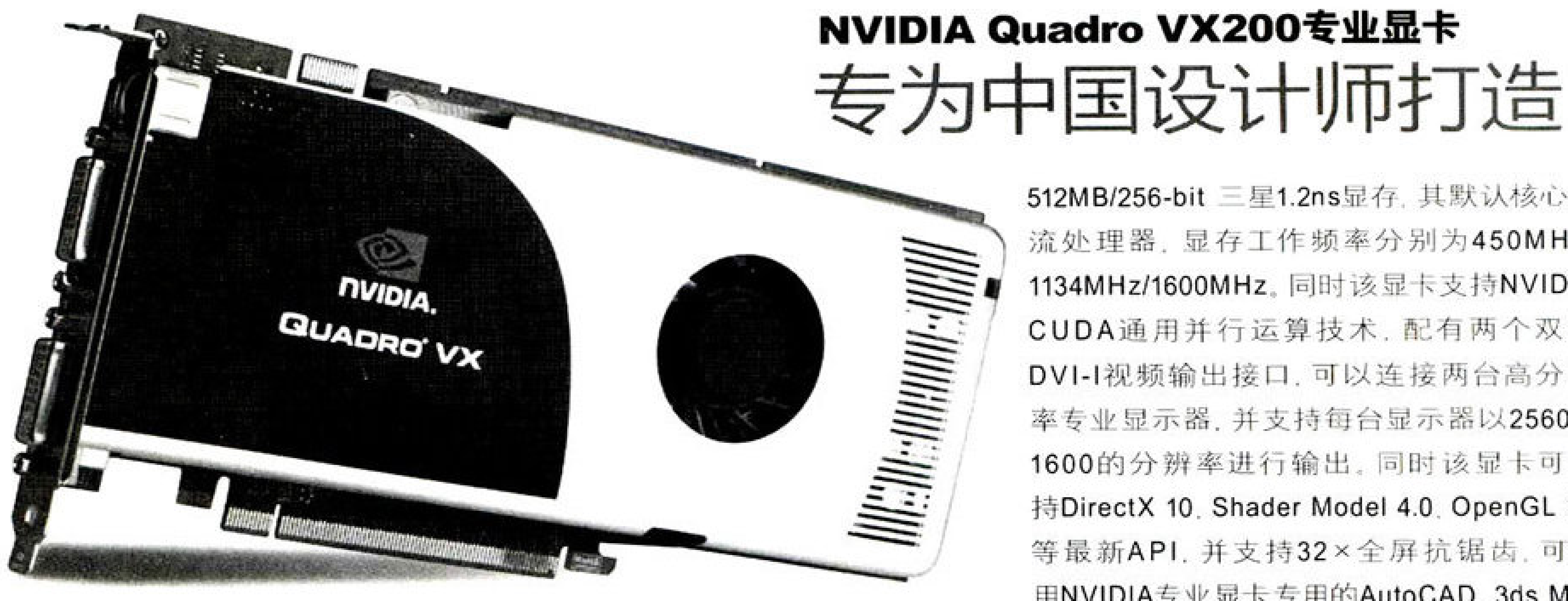
额定功率	1100W
+12V输出	V1/V2：20A V3/V4/V5/V6：22A
+12V联合输出功率	1000W
+3.3V/5V联合输出功率	207.5W
接口	6个6pin、3个8pin 1个4pin和两个可拆卸式4pin、9个SATA
转换效率	20%轻载和满载可以达到85%以上，50%典型负载：88%以上
保护	过压、过流、过功率、低电压和短路等

➕ 精良的做工和用料，更高的转换效率，输出更加稳定

➖ 方形的市电接口给使用带来了一丝不便，满载时风扇噪音比RealPower系列稍高

MC指数 9.0/10

项目	分数
功耗	9
符合标准	10
静音	8
节能	9
接口类型	9



NVIDIA Quadro VX200专业显卡

专为中国设计师打造

专业显卡主要针对于那些从事计算机辅助设计、数字内容创建等商业工作的职业人群，由于具备独有的专业软件加速功能、优秀的视频输出能力，因此其价格一直居高不下。在本刊2008年6月下刊的《专业显卡碰撞3路SLI》一文中可以看到，一款高端专业显卡的价格一般超过5位数，甚至比三款顶级游戏显卡组成的SLI系统还贵。专业显卡高昂的价格不仅让普通的设计软件初学者难以接受，就是不少专业的设计工作室也只有拿游戏显卡或集成主板来"滥竽充数"。尽管市场中也有从GeForce 8400 GS、GeForce 8600 GT等游戏显卡演化而来的中、低端专业显卡产品，但它们由于流处理器数量过少，其专业性能无法满足用户需求，因此并未获得广泛接受。那么在专业显卡里有没有类似于游戏显卡市场中GeForce 9600 GSO、Radeon HD 3850那样的高性价比的产品呢？随着NVIDIA Quadro VX 200专业显卡的推出，我们认为这个答案是肯定的。

NVIDIA Quadro VX 200专业显卡采用G92GL-V核心，它拥有96个流处理器，与GeForce 9600 GSO游戏显卡相同，配备512MB/256-bit 三星1.2ns显存，其默认核心、流处理器、显存工作频率分别为450MHz/1134MHz/1600MHz。同时该显卡支持NVIDIA CUDA通用并行运算技术，配有两个双路DVI-I视频输出接口，可以连接两台高分辨率专业显示器，并支持每台显示器以2560×1600的分辨率进行输出。同时该显卡可支持DirectX 10、Shader Model 4.0、OpenGL 2.1等最新API，并支持32×全屏抗锯齿，可使用NVIDIA专业显卡专用的AutoCAD、3ds Max性能加速驱动。总的来看，Quadro VX 200专业显卡在技术规格上略弱于价格在8500元左右、拥有112个流处理器的Quadro FX 3700专业显卡，但在价格上却平易近人，其2399元的价格与只有32个流处理器的Quadro FX 1700相当，是一款性价比颇高的产品。

Quadro VX 200之所以能拥有极高的性价比是因为它是考虑到中国国情，专门为中国设计师而量身打造且目前仅在中国上市的产品。同时考虑到AutoCAD辅助设计软件在中国有很高的市场份额，广泛应用于建筑工程、零件设计等领域，这款显卡还特别通过了Autodesk认证，可以确保显卡能够对AutoCAD 2007、AutoCAD 2008的实时着色（即AutoCAD常用的Conceptual概念视觉样式）、阴影和平滑线条等功能提供完全支持。接下来我们将采用一块价值2999元的GeForce GTX 280高端游戏显卡与Quadro VX 200在专业应用上进行对比测试。

测试中，GeForce GTX 280将采用默认的DirectX9 API运行AutoCAD 2008，而Quadro VX 200则将采用独有的PowerDraft 2008 AutoCAD性能加速驱动运行AutoCAD。我们首先载入一个机械臂模型并分别以AutoCAD常用的三维隐藏线、概念、真实等视觉样式进行从上到下、从左到右的360度旋转显示。从表1的测试结果可以看到，无论在哪种视觉样式下，Quadro VX 200的显示帧速都大大高于GeForce GTX 280。值得注意的是，在对设计人员最重要的AutoCAD三维隐藏线样式（显

表1 默认设置测试

	Quadro VX 200	GeForce GTX 280
AutoCAD缩放	251.8	249.1
AutoCAD线框样式	1152	853.3
AutoCAD三维隐藏线样式	58.6	10
AutoCAD平面着色样式	960	415.1
AutoCAD高氏着色样式	1024	475.1
AutoCAD概念样式	71.1	10.4
AutoCAD真实样式	853.3	346.5

测试手记：总的来看，Quadro VX 200专业显卡在进行AutoCAD应用时，即便面对目前最强大的游戏显卡，其性能也具备压倒性的优势。而它的价格仅相当于一块中高端游戏显卡，十分值得追求性价比的专业设计人士选用。

NVIDIA Quadro VX200专业显卡

英伟达公司
010-58661500
2399元

GPU	G92GL-V
流处理器数量	96
显存类型	GDDR3
显存容量	512MB
显存位宽	256-bit
最大功率	75W

+ 性价比高，适合主要使用AutoCAD、3ds Max的用户选用
- 在Maya下的性能表现一般，无法组建Quadro SLI

MC指数 8.8/10

专业性能	9
接口类型	8
功耗	9
静音能力	9
性价比	9

示模型时不会显示人眼不可见面的线条）以及AutoCAD概念样式（模型表面将进行着色与上色处理）显示中，Quadro VX 200的速度是GeForce GTX 280速度的5倍以上！而GeForce GTX 280可怜的10帧每秒令它在这两种模式下基本上没有可操作性。

AutoCAD的平滑线功能就相当于普通游戏内置的抗锯齿功能，无需在外部驱动打开，只要在软件内部的设置中打开就可以实现抗锯齿的效果。从我们的两张截图可以看到，打开了平滑线效果的图像基本上没有毛边、锯齿一类的现象出现。而没有打开平滑线效果的图像则出现了比较严重的毛边与锯齿。目前普通游戏显卡要在AutoCAD里打开平滑线功能只能选择使用OpenGL API运行AutoCAD，而在最新的AutoCAD 2009里由于已经停止对OpenGL进行支持，因此普通游戏显卡未来在AutoCAD里将无法再打开该项功能。而专业显卡则仍可依靠PowerDraft AutoCAD加速驱动实现该功能。

表2 打开平滑线效果

	Quadro VX 200	GeForce GTX 280
AutoCAD缩放	260.3	245.1
AutoCAD线框样式	755.4	438.9
AutoCAD三维隐藏线样式	27.7	4.4
AutoCAD平面着色样式	687.8	75.4
AutoCAD高氏着色样式	731.4	286.2
AutoCAD概念样式	36.7	4.4
AutoCAD真实样式	506.4	175.2

从表2的测试结果来看，专业显卡打开平滑线功能与游戏显卡在游戏里打开抗锯齿功能后的效果类似，两块显卡的运行帧速都有所下降。不过Quadro VX 200的最低帧速也有27帧每秒，仍可较流畅地运行。而GeForce GTX 280则出现了大幅下降，尤其是在对设计人员至关重要的三维隐藏线样式及概念样式里，其帧速只有4.4帧每秒，看来尽管普通游戏显卡目前还可打开平滑线功能，但根本没有任何实用性，这很可能也是AutoCAD 2009令普通游戏显卡不再支持该功能的原因之一。

接下来我们还将通过对AutoCAD的自适应降级（Adaptive Degradation）这一功能的测试来说明专业显卡与游戏显卡在专业应用性能上的差距。用户在使用AutoCAD工作时可能出现由于需要显示的物体过多，不能流畅地完成整个动态显示过程，造成显示速度过慢。为了避免这种现象的出现，当用户在AutoCAD中打开自适应降级功能后，系统会自动把场景中的物体以简化方式显示，以加快显示速度。

表3 SPECViewperf 10.0测试

	Quadro VX 200	GeForce GTX 280
3dsmax-04	16.32	9.9
3dsmax-04+16xAA	16.36	10.67
3dsmax-04+32xAA	13.65	/
maya-02	38.87	39.95
maya-02+16xAA	33.58	38.79
maya-02+32xAA	23.43	/
sw-01	31.77	10.54
sw-01+16xAA	29.29	10.89
sw-01+32xAA	24.69	/
ugnx-01	23.57	5.66
ugnx-01+16xAA	18.02	4.99
ugnx-01+32xAA	10.09	/

测试中我们打开了一张以概念样式显示的办公桌模型，并不停地进行实时缩放。我们在使用Quadro VX200进行实时缩放操作时，整个操作都十分流畅，一点也没有停顿的现象发生。而在使用GeForce GTX 280进行同样的操作时，由于其性能太弱，操作起来不仅有明显的停顿感，而且每进行一次缩放操作，模型都会自适应降级到以线框样式进行显示，以尽量保证显示速度。

最后我们还使用SPECViewperf 10.0模拟测试显卡在3ds Max、Maya、SolidWorks、UGS NX 3等专业软件里的性能。

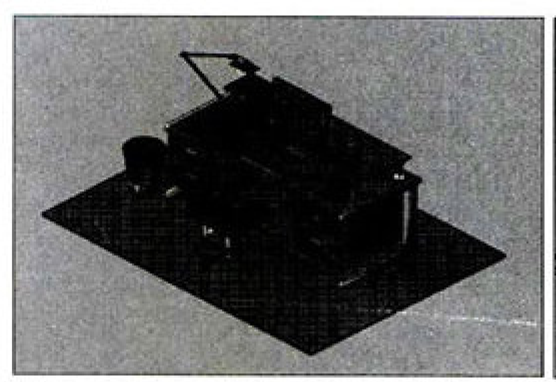
从测试结果来看，除了在Maya里表现一般外，Quadro VX 200在3ds Max、SolidWorks、UGS NX 3等专业软件的表现都大大好于GeForce GTX 280。值得注意的是，它不仅支持游戏显卡所不具备的32倍全屏抗锯齿，而且其在32倍全屏抗锯齿的运行速度甚至还高于游戏显卡没有打开抗锯齿运行下的速度，真正做到了速度与画质兼得。（马宇川）MC



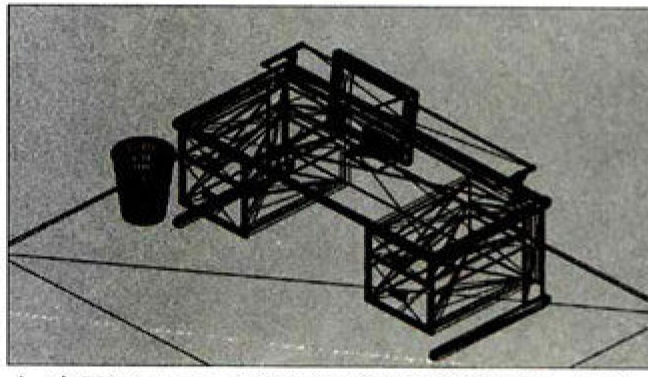
▲ 未打开平滑线功能



▲ 打开平滑线功能



▲ 在Quadro VX 200上，办公桌模型能正常显示



▲ 由于GeForce GTX 280专业性能不济，办公桌模型在缩放过程中只能以线框样式显示



华擎P43DE主板

闪电开机

测试手记：Instant Boot快速启动功能其实就是一种改进的STR休眠功能，但对于中低端主板而言，华擎P43DE通过该功能，提高了附加值。无论这些功能对读者来说实用性如何，创新的精神才是最重要的。

华擎P43DE主板

华擎科技

021-56908870

489元

芯片组	P43+ICH10
内存插槽	DDR2×4
扩展插槽	PCI-E x16×1，PCI-E x1×2，PCI×2
后部接口	PS/2×2，USB×4，光纤同轴S/PDIF，7.1声道HD Audio音频

+ 拥有丰富的特色功能

− Instant Boot关机时间较长



MC指数 7.8/10

做工	7
性能	8
功能	8
超频能力	8

华擎P43DE主板使用了英特尔面向主流市场的P43+ICH10芯片组，支持英特尔全系列LGA775插槽的处理器。P43芯片组相对P45芯片组来说定位更低，主要用于搭配Pentium Dual-Core和Core 2 Duo处理器组建中低端电脑。但是，两者的技术规格几乎一模一样，同样支持1333MHz FSB，双通道DDR2 800/DDR3 1333内存、PCI-E 2.0总线，唯一的区别就是P43芯片组不支持CrossFire双显卡互联。而P43主板的售价多在500～600元之间，因此性价比要远远高于P45主板。

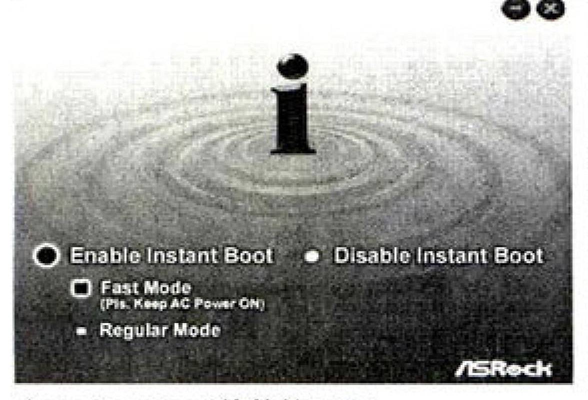
从扩展性能来看，华擎P43DE还不错。P43芯片组虽然可以同时支持DDR2和DDR3内存，但是在这款主板上，华擎配备的仍然是目前最具性价比的DDR2内存插槽，不过将规格从DDR2 800提升到了DDR2 1200。在扩展插槽方面，P43DE提供了一根PCI-E 2.0显卡插槽、2根PCI-E x1和2根PCI插槽。后部接口则在7.1声道HD Audio的基础上，提供了光纤和同轴的S/PDIF接口。

这款主板最大的特色就是其软件功能，包括Instant Boot快速启动、IES节能和OC Tuner软件超频三大功能。其中，最让我们关注的则是其Instant Boot快速启动功能。

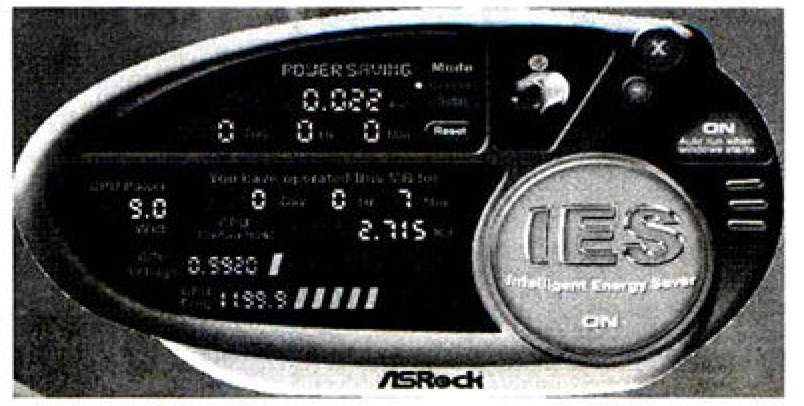
在安装好Instant Boot软件之后，打开Instant Boot选项，并勾选快速模式，该功能就可以启动了。我们在点下关机按钮之后，系统并不是照正常程序关闭，而是要重启一次，然后再进入休眠状态，这样在下一次开机的时候，保证系统能够快速启动。其实，华擎的Instant Boot功能仍然是基于原有的系统STR（休眠至内存）休眠功能。STR状态下电源只向内存和芯片组供电，其他部件都处于关机状态，而在下次开机时，电脑可以在短时间内根据内存中保存的资料迅速地恢复到关机前的状态。因此，要实现快速启动必须要保持系统电源的待机状态，利用电源的待机电流刷新内存，软件中也有提示要保持电源插头的供电状态，不能断电。不过，Instant Boot和普通的STR还有一点不同，就是它把系统的“关机”按钮设定为了“重启+休眠”功能。启用Instant功能，关机时间延长了，开机时间缩短了，是为了保证每次开机的系统都是“干净”系统。

在我们实际测试中，Windows XP和Windows Vista的正常启动时间大概在35秒和45秒左右，而使用了Instant Boot功能后，启动分别只需要5秒和7秒，就可以立即进入到操作系统的桌面。此外，华擎P43DE主板还有一定的超频能力，利用OC Tuner软件可以稳定地将Core 2 Duo E8400处理器的外频稳定在400MHz以上。

其实，华擎P43DE主板的特色功能并没有特别高深的技术革新，而是一些创意的体现。对于P43DE这样的低端主板来说，489元的价格已经非常具有性价比了，而这些功能提高了它的附加值。（刘宗宇）



▲ Instant Boot软件的界面



▲IES节能软件

麦博M-111(十周年纪念版)音箱

音箱也玩“双通双待”

不论是技术还是外形，M-111(十周年纪念版)音箱(以下简称M-111纪念版)相比之前最早的M-111和M-111 07版都是一次全新的升级，它选用4英寸低音单元和2.5英寸全频带单元的组合方式，音质表现中规中矩。值得一提的是，麦博M-111纪念版是在这一型号产品上首次采用麦博独有的eAirBass低音扩展技术。与传统低音技术不同的是，eAirBass在加重低音时音质不会失真,全新空气流道设计使声音更清晰更富有弹性同时具有更强的辐射力,电子控制技术能够准确选择真正的低音信号,相位同步技术保证低音准确无误的播放,解决了低音迟钝问题。

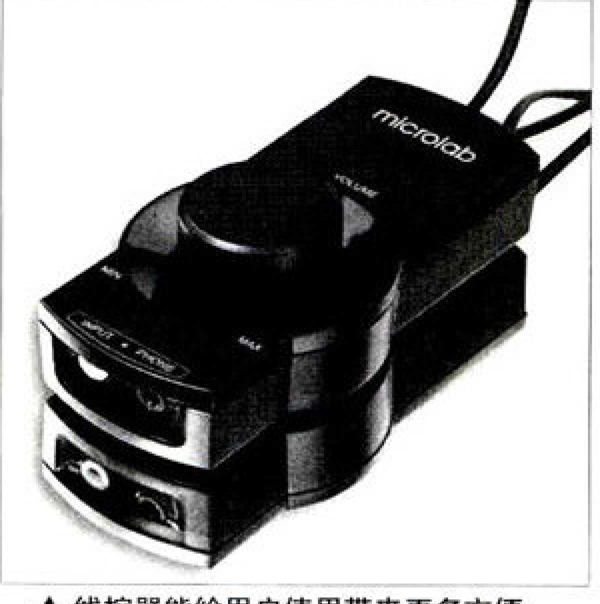
在外观方面，麦博M-111纪念版采用高光与磨砂及晒纹于一体，延续了M-200十周年版的设计风格，黑色亚光高强度塑料箱体配以半透明支架边框，产品虽然整体为深色调，但箱体底部的红色钩边却又让它在沉稳中透出一丝张扬。在整体设计中，M-111纪念版的线控器绝对是最显眼的亮点。线控器集成了音量控制、耳机输出和辅助输入接口，方便连接各种有音源输出的设备。不过，这款线控最大的特点是可以同时连接两路不同的音源（一路切换给耳机，一路转接给音箱内部扬声器），能做到“一心二用”。自己在玩游戏的时候，家人可以播放自己喜欢的曲子，互不影响。

从听感来说，麦博M-111纪念版的的整体声音效果还是令人满意的。它的音质可算在200元以内的2.1音箱中属于中上水平，麦博公司在声音的调校上花了很大力气，尽量让M-111的声音表现适合大众的听音偏好。高频清晰明亮，对乐器音色还原较真实；中频适中，人声有一定厚度；而低频虽然略欠量感，但弹性较好，可满足打击乐以及大动态快节奏的电子乐的回放。

总体来说，麦博M-111纪念版造型出色，色调搭配协调，并且做工和操控性都相当不错。它在声音方面的表现也可圈可点，尤其是其中高音表现出来的效果最令人满意。最独特也是最人性化的就是麦博M-111纪念版的线控器，操作功能以及方便性都是非常优秀的。从日后的发展情况来看，小型2.1音箱带线控器是必然的趋势。目前市面上已经有部分2.1音箱采用线控设计，并得到消费者的一致好评。这款麦博M-111纪念版从任何角度看都是一款非常不错的2.1音箱，外形设计典雅大方，音质表现不错，适合对操控性要求较高和追求性价比的用户选购。（蔺 科）



▲ 简约大气的卫星箱



▲ 线控器能给用户使用带来更多方便

测试手记：M111纪念版的最大特点是线控器设计功能独特，音源输入支持“双通双待”功能，用耳机欣赏电影玩游戏的同时音箱还能播放音乐，非常人性化的设计。由于设计时麦博公司就已经把M111纪念版的声音调校到一个相对平衡的位置，所以取消了高低音独立调节，这种设计对于初级用户而言大有裨益，但对于想略微改变声音效果的用户来说就难以如愿了。

麦博M-111(十周年纪念版)音箱

深圳麦博电器有限公司
800-830-5652
180元

项目	参数
输出功率(RMS)	6W+3W×2
频率响应	35Hz~20kHz
输入灵敏度	300mV
失真度	<0.3%(1W 1kHz)
信噪比	>75dB
隔离度	>45dB
扬声器尺寸	低音4英寸 高音2.5英寸

➕ 回放效果出色，外观漂亮，线控器设计功能独特
➖ 不具备高低音独立调节



英特尔Core i7 920处理器

低端超跑新选择

在去年11月份，英特尔发布了三款基于Nehalem微架构的Core i7系列处理器——965 Extreme（主频3.2GHz、8MB L3 Cache）、940（主频2.93GHz）与920（主频2.66GHz）。

其中以我们这次测试的Core i7 920最受普通用户关注，因为按照英特尔的定价标准，用一枚Core i7 965 Extreme的价格可以换两颗Core i7 940，或者4颗Core i7 920处理器，而其中的差距仅仅在于倍频不同——24X、22X、20X。由于使用了最先进的45nm制程，所以Core i7系列的超频潜力都非常不错，Core i7 920处理器很容易通过超频达到Core i7 965 Extreme的水平！

在实际测试中，Core i7 920没有让我们失望，在多数测试项目中其成绩达到甚至超过了英特尔的上一代旗舰产品——Core 2 Extreme QX9770的水平。我们给这颗处理器搭配了英特尔X58主板、GeForce 280 GTX显卡、6GB DDR3 1333内存以及Windows Vista 64位操作系统，在运行Super PI百万位运算时成绩为14.453秒，3DMark Vantage得分为H8034（其中CPU得分17224），PCMark Vantage得分为5696（其中内存得分为5497）。综合各方面的因素来看，Core i7 920的确是高端玩家非常超值的选择。（尹超辉）

英特尔 Core i7 920处理器

英迈（中国）商业有限公司（经销商）

021-24016888

2400元

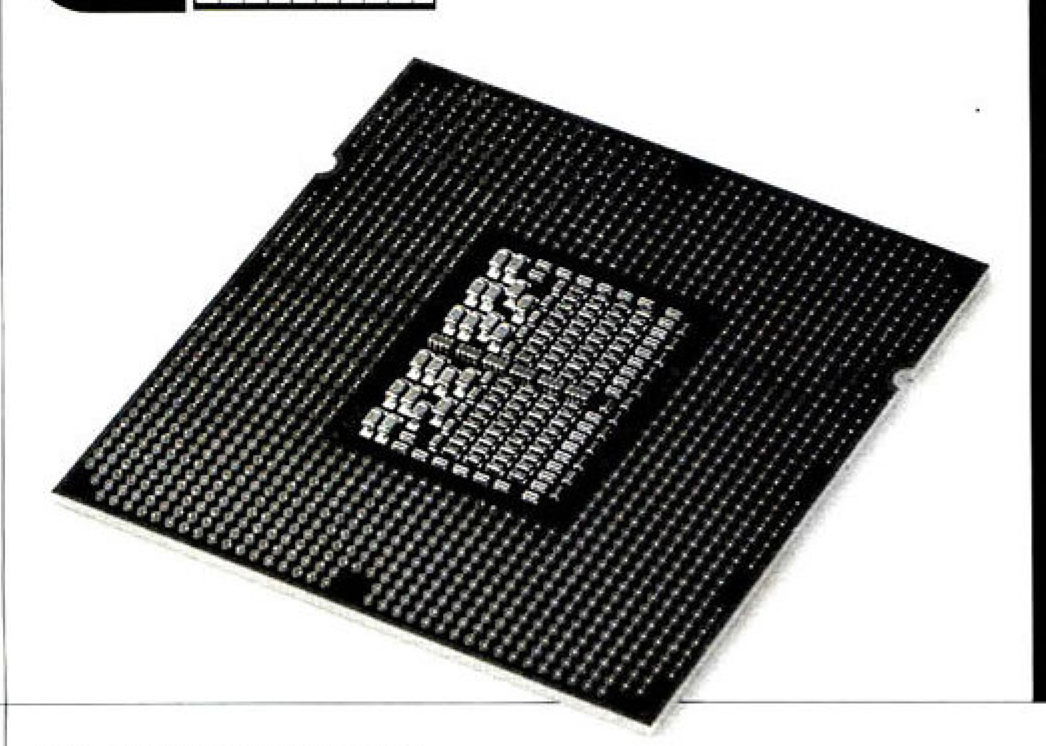
主频	2.66GHz
倍频	20X
L3缓存大小	8MB
生产工艺	45nm
接口规范	LGA 1366

➕ 强悍的性能与合适的价格，内建三通道内存控制器，超频性能优异，功耗控制相当优秀。

➖ 配套平台整体价格高。

MC指数 8.8/10

性能	9
发热量	9
超频能力	9
价格	8





多彩Q8无线蓝牙音箱

蓝牙立体声耳机的延伸

Q8是多彩近期推出的一款迷你无线蓝牙音箱，音箱正面采用了镜面工艺，而侧板采用拉丝工艺设计，并用一根可调节角度的金属架支撑整个箱体。控制按键均设计在音箱顶部，除了音量加减键外，还有一个播放按键，长按可以控制无线蓝牙的开关。当打开蓝牙时，播放键还能让蓝牙音源设备播放音乐，而此时的音量加减键就变成曲目的切换键。

音箱的背部设计了音频接口、电源适配器接口、电池盒和交直流切换开关。通过切换，多彩Q8可以实现市电供电、USB供电和电池供电三种模式，多元化的供电模式也让这款音箱的使用更加便利。Q8还配备了一根可收缩的音频线，用户可根据使用环境来伸缩线材的长短，同时音频线上提供了音量线控调节器，这让操作更加方便。

多彩Q8采用了一对1.5英寸的钕铁硼内磁、铝振膜锅底喇叭，RMS功率为4.2W，虽说功率不大，但是在回放音乐时并没有出现烦人的失真和破音。在音频输出上，Q8具备自动切换功能，当音频线连接时为模拟输出，当Q8连接上蓝牙设备后，便自动切换至蓝牙音频输出。我们长按播放键至红蓝灯交替闪烁时通过蓝牙匹配码“0000”将手机和Q8连接起来。值得注意的是，如果手机不支持蓝牙立体声输出或音频输出控制功能，则只能实现单声道或只有接听电话功能。Q8播放的音乐音色还原自然，中高音非常干净，通透度不错，不过在低频的量感和力度以及中频的人声厚度上有所不足。除了可以欣赏音乐外，我们还通过Q8来接听电话，将其当作听筒使用，此时的话音质量有明显提高。（刘东）

多彩Q8无线蓝牙音箱

深圳多彩实业有限公司

0755-89597792

299元

RMS功率	2.1W×2(THD=10%)
信噪比	≥80dB
频率响应	120Hz~20kHz
扬声器单元	1.5英寸（防磁）×2

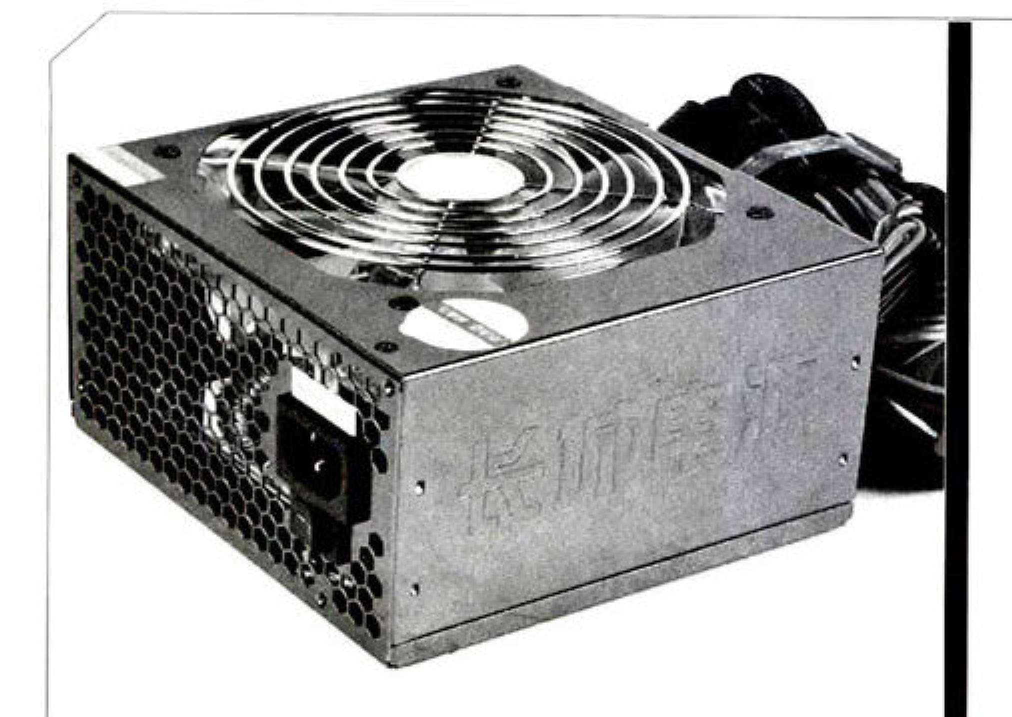
➕ 通过蓝牙不需要连接线，使用和携带都很方便，还可以接听电话。

➖ 低频不佳，价格较高。



MC指数 7.3/10

外观	7
音质	6
功能	7
易用性	9



长城双卡王BTX-600SE电源

发烧动力

长城双卡王BTX-600SE电源采用英特尔最新的ATX12V 2.31版供电规范，额定功率为500W，最大输出功率达到650W。由于定位高端，该电源采用了四路+12V供电设计，其输出电流分别为15A/15A/13A/8A，完全能满足Core i7加双显卡互联这样的发烧平台的需求。对于搭建磁盘阵列的用户来说，其+5V和+3.3V输出最大均为24A，最大输出功率达到140W，能够满足多硬盘的使用需求。

该电源的输出接口十分丰富，特别是两个6+2Pin的显卡接口对于准备组建SLI/CrossFire的用户来说非常实用。而且所有线材都采用了蛇皮线包裹，并附送用于理线的扎带，避免机箱内因线材堆砌而影响内部散热。该电源采用12cm大风扇，静音效果还算不错。与普通电源相比，BTX-600SE的用料充足，拥有完整的两级EMI滤波电路以及双桥式变压器，保证电流输出的稳定。该电源还采用了主动式PFC设计，功率因数高达0.95以上，在典型负载下，其转换效率达到85%，符合国家电源产品节能认证要求，具备很好的节能效果。而且该电源还支持90V～265V全电网输入，也大大提升了在电压不稳地区使用的可靠性，加强了对电脑的保护。作为长城面向高端用户的产品，双卡王BTX-600SE电源做工优良，用料扎实，尤其是主动式PFC的使用，使其表现非常出色。如果能进一步改善其在20%负载下的转换效率，并通过80Plus认证的话，无疑更加优秀。（雷 军）

长城双卡王BTX-600SE电源

长城计算机深圳股份有限公司

0755-27622372

599元

额定功率	500W
+12V输出	15A/15A/13A/8A
+5V/+3.3V输出	24A/24A
规范认证	3C
接口类型	20+4pin，9个大4pin，6个SATA，两个6+2pin，1个8pin

＋ 采用主动式PFC设计，功耗输出比较理想，做工用料足

－ 没有通过80Plus的认证，报价还有些偏高

MC指数 7.6/10

项目	分数
功耗	8
符合标准	8
静音	7
节能	7
接口类型	8

威刚DDR3-1600G游戏威龙内存

游戏专用

在成功推出无限神龙内存（X系列，在本刊2008年11月下刊对该系列产品的测试中，DDR3 1600X轻松达到了DDR3 2000）与极速飞龙内存（+系列，在本刊2008年12月上刊的DDR3 1333内存横向测试中，该系列内存以优秀的性能获得了我们的“编辑选择”奖）后，威刚此次又为我们带来了威刚DDR3 1600游戏威龙G系列产品。G是英文“Gaming”游戏的缩写，顾名思义，该产品将主要针对游戏玩家，凭借其DDR3 1600的高频，为游戏玩家带来更流畅的游戏体验。该内存采用6层PCB板、单面8颗粒设计，内存颗粒规格为128-Mbit×8。内存散热片由威刚传统的红色散热片改为了外观更酷的黑色T型散热片。

我们首先在DDR3 1333下测试内存在默认设置下的性能表现，从测试成绩来看，基于8-9-9-28的低延迟设置，该内存拥有较好的表现，其EVEREST内存延迟不到70ns。而在对内存的延迟优化测试中，我们发现，该内存可在1.76V下将内存延迟缩减至7-7-7-19@1T，内存理论性能有了明显的增长，其中内存读取带宽达到了8400MB/s以上，内存延迟缩短至62.3ns。超频测试方面，在1.9V内存电压下，该内存频率最高可以稳定工作在DDR3 1760下，已超过其标称的DDR3 1600。同时，Intel Core 2 Duo E8200处理器可与内存同步超频到440MHz×8=3.52GHz，已能够较好地发挥出系统的超频潜能。最后值得一提的是，威刚将为购买该内存的用户提供终身免费质保的售后服务。（马宇川）

威刚DDR3-1600G游戏威龙内存

威刚电子

021-32092166-25133

待定

内存容量	1GB
内存电压	1.5V 1.65V～1.85V (需手动设置)
接口类型	240pin
工作频率及延迟设置	9-9-9-28@DDR3 1600 8-9-9-28@DDR3 1333 6-6-6-19@DDR3 1066

＋ 延迟优化及超频能力较好

－ 不支持XMP技术，没有一键超频或延迟优化的功能



MC指数 8/10

项目	分数
做工	8
性能	8
超频能力	8
延迟优化	8

为Core i7提供充足动力 6款X58主板深度评测

文/图 微型计算机评测室

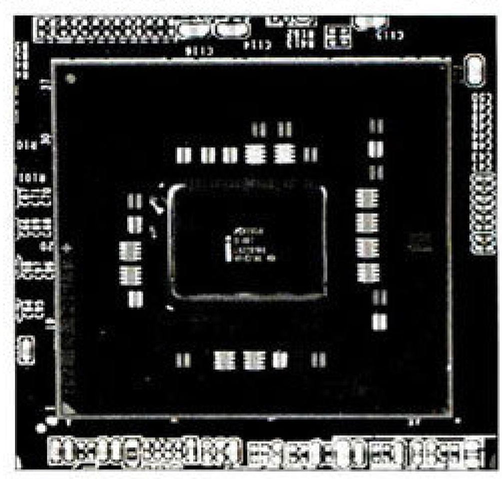
相信各位读者在本刊2008年11月下的《英特尔Core i7至尊版评测》一文中，充分感受到了Core i7这一号称"地球最快处理器"的强大实力，其配备的SSE 4.2指令集、第三代超线程技术、QPI（快速通道互联）总线、集成内存控制器等各种新技术也让人目不暇接。然而，即使Core i7处理器的性能再强大，它对显示设备的控制仍必须通过主板北桥来中转，对各种扩展卡、存储器、网络及音频设备的控制则必须通过主板南桥来完成。因此要发挥出Core i7的最大性能，我们必须借助Intel为Core i7处理器量身定制、代号为Tylersburg的X58主板芯片组。

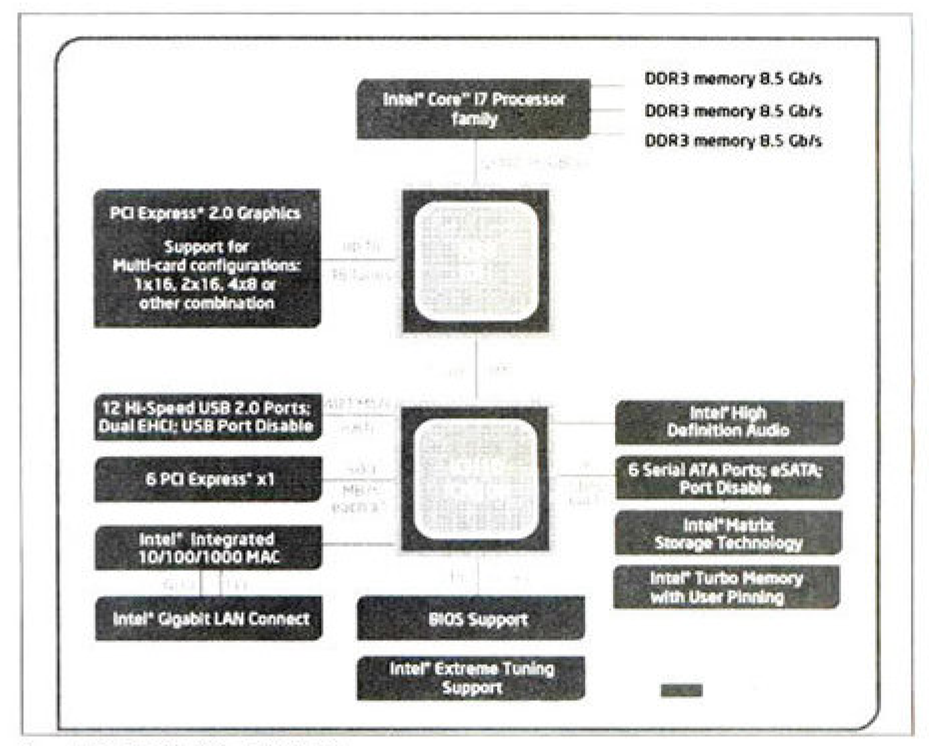
目前市面上已有多款采用Intel X58芯片组的主板上市，那么它们对Core i7处理器的支持如何？各自有什么特点？为了解决消费者的这些疑问，此次微型计算机评测室特地搜集了6款具有代表性的X58主板产品，希望通过对它们的实际测试，为那些准备采用Core i7平台的发烧友们提供有价值的参考。

Intel X58主板芯片组技术简介

由于去掉了内存控制器，因此与其他Intel芯片组相比，Intel X58芯片组最大的变化是其北桥由传统的MCH（Memory Controller Hubs，内存控制器中心）变为了IOH（I/O Hub，输入输出中心），IOH实质上是一个执行多个点对点传输工作的集合体，其设计相对于以前的北桥来说要简单很多，发热量也降低不少，因此该芯片甚至采用老旧的130nm工艺制造。

IOH采用QPI（快速通道互联）总线连接Core i7处理器，该总线由两条位宽为20-bit的数据链组成，其中一条用于数据的上行传输，一条用于数据的下行传输。每条数据链的传输速度可达4.8～6.4GT/s（根据用户使用的Core i7处理器而定）。需要注意的是，尽管每条数据链的位宽为20-bit，但其中只有16-bit用于数据传输，另外4-bit用于


Intel X58 IOH



Intel X58芯片组架构图

错误校验。因此QPI传输总线的总带宽为(4.8~6.4GT/s)×16-bit/8×2=19.2~25.6GB/s，远远超过以前任何一种前端总线的传输带宽。

同时，IOH提供了36条PCI-E 2.0通道，其中4条用于扩展槽对周边外围设备的扩充，另外32条则全部用于显示设备，并且可以按用户需求被划分为x16+x16或x16+x8+x8、x8+x8+x8+x8等带宽分配形式，以便对双路/三路/四路CrossFireX或SLI提供支持。与Intel以前的芯片组相同，X58芯片组也提供对AMD CrossFireX的完整支持，但对SLI的支持却不是每一款X58主板都能做到的。主板厂商如果要想让自己的X58主板具备支持SLI的能力，那么他们需要将其产品交给NVIDIA的Santa Clara认证实验室进行认证，成功通过认证的X58主板将会获得授权金钥(Approval Key)，厂商会将该金钥集成在主板BIOS内。当用户组建SLI时，显卡驱动程序将会首先确认主板BIOS内的授权金钥及主板芯片组的型号(Device ID)，以决定是否提供SLI支持。目前通过SLI认证的X58主板主要有华硕、技嘉、映泰、精英、DFI、富士康等产品。为什么Intel不让X58芯片组先天提供对SLI的支持呢？“原因很简单，因为我们没有达成一个对双方都有好处、都可以接受的认证协议。”Intel如此表示。

已通过SLI认证的X58主板

主板具体型号	SLI支持类型
华硕P6T Deluxe	2-way SLI
华硕P6T6 WS Professional	2-way SLI
华硕Rampage II Extreme	3-way SLI
技嘉GA EX58 Extreme	3-way SLI
技嘉GA EX58-UD5	3-way SLI
技嘉GA EX58-UD5P	3-way SLI
精英X58B-A	2-way SLI
富士康Renaissance	3-way SLI
DFI LP UT X58-T3eH8	3-way SLI
DFI LP DK X58-T3eH6	3-way SLI
DFI JR X58-T3H	3-way SLI
EVGA Gamer	3-way SLI

其他方面，X58仍采用带宽为2GB/s的DMI(直连媒体接口，Direction Media Interface)连接南北桥，并采用大家非常熟悉的ICH10系列南桥。全系列ICH10南桥都具有6个SATA接口，支持eSATA和AHCI功能，并提供12组USB 2.0接口、6条用于扩展外围设备及板载设备的PCI-E 1.1通道，集成Intel千兆网络控制器与高保真音频控制器。ICH10R南桥还具备Intel Matrix Storage技术，可以支持组建RAID 0、1、5、10磁盘阵列，并支持Intel Rapid Recover快速恢复技术、Intel Turbo Memory迅盘技术。

我们怎样评测

处理器	Intel Core i7 Extreme 965(3.2GHz，133MHz×24)
显卡	七彩虹GeForce GTX 280
内存	金泰克DDR3 1333 2GB×3
硬盘	三星金宝1TB
驱动程序	Intel_inf_9101007WHQL
	NVIDIA Forceware 180.48 64-bit
操作系统	Windows Vista Ultimate 64-bit
测试软件	PCMark Vantage 64-bit
	CineBench R10 64-bit
	Sisoft Sandra 2009
	3DMark Vantage
	Crysis 1.2

由于Core i7系列处理器均整合了三通道192-bit内存控制器，再加上内存价格低廉，因此可以预计采用X58平台的用户大多会采用6GB以上的内存配置，所以我们选用64-bit操作系统，毕竟在64-bit操作系统下，内存的峰值寻址空间达16EB，可以最大限度地利用大容量内存。同时，我们选用了Sisoft Sandra 2009、CineBench R10测试系统的理论运算性能与内存性能，采用PCMark Vantage 64-bit、3DMark Vantage、Crysis 1.2测试系统在日常应用与实际3D游戏中的性能。

同时，我们还将对主板的超频性能进行测试。其中超频测试分为实用性超频与极限超频两部分，在实用超频测试中，我们将处理器电压设定在安全的1.47V~1.48V，并将完成每一个项目的测试，以确定该频率能够稳定工作，对普通用户具有实用价值。而在极限超频测试中，我们将在1.6V的处理器电压下测试处理器最高能够达到的频率，并确保处理器可以完成Super Pi一百万位运算，对那些追求纪录的极限超频玩家来说，这个频率将更具意义。

此外，在超频测试中，我们还将记录主板MOSFET、南、北桥散热片的工作温度，同时还将记录主板在默认频率与超频频率下的待机功耗、满载功耗，并测试主板的特色功能，如节能技术等。

小知识： Intel Core i7处理器由主要Core(处理器内核核心)与Uncore(处理器外围核心)两部分构成。其中Core包括四个处理器内核以及一、二级缓存，而Uncore包括QPI总线控制器、三级缓存、内存控制器。由于Core与Uncore的电源层分离，且工作在不同的电压下，因此在主板的供电电路里，对这两部分的供电是分开的。

X58主板测试（产品送测时间排序）

RAMPAGE II EXTREME

¥3888元

显卡并联支持：支持3-Way SLI、四路CrossFireX

优点：做工、用料极其优秀，独特的TweakIt超频功能令主板具备很强的超频能力。

缺点：最大节能模式虽然可以大幅降低功耗，但系统性能也有较大损失。

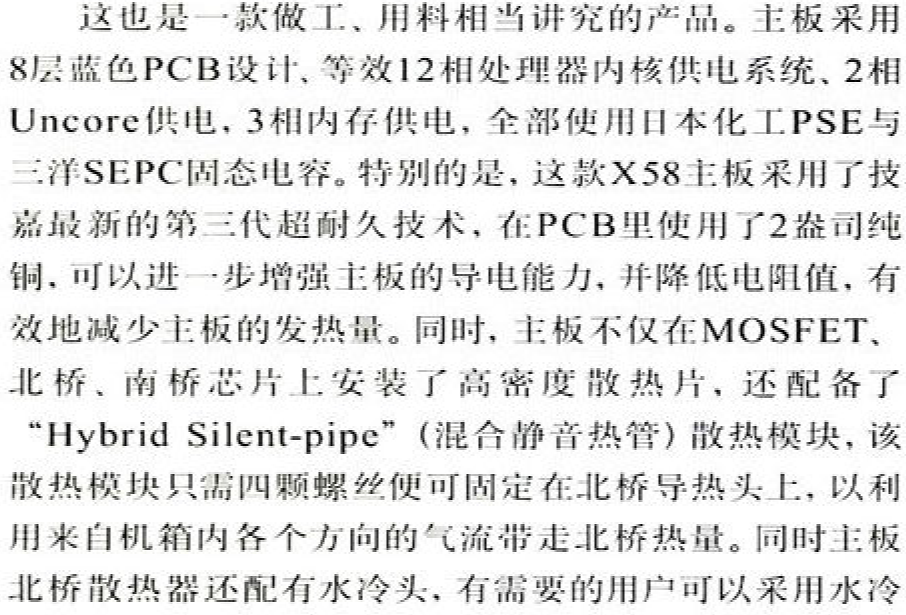
该主板采用8层黑色超宽板型PCB设计，其宽度比普通ATX主板超出将近2.5cm，能让设计师更合理地布线。主板采用等效16相处理器内核供电系统、3相独立Uncore供电模块（在玩家国度LOGO灯的下方），用料上极其奢华。除了富士通的固态电容外，供电系统还采用了多颗日本化工的钽电容与富士通ML-3高分子金属电容。

与其他华硕高端主板类似，该主板也具备许多特别的功能。在P45时代一举成名的EPU-6节能技术被它完整地保留了下来，同时它还增加了TweakIt超频功能。通过连接附送的LCD POSTER小型显示屏及主板板载超频按钮，无需安装其他任何第三方软件，用户就可以随时随地从底层控制BIOS对主板进行超频。这个功能带来的最大好处是为玩家冲击超频记录创造了条件与便利，玩家可以先以较低频率进入系统，然后再使用TweakIt功能在系统里进行微调，如达到理想频率后可尽快使用Super Pi进行测试并截图。而如果使用通常的BIOS超频，由于处理器在极限频率下工作十分不稳定，电脑很可能连系统都无法进入，更不要说运行Super Pi了。在超频按钮的下方，主板还有一组可以连接万用表的小插口，专业玩家可以通过它们获得主板每个部分的实时工作电压。

	默认	超频@4009MHz (133.6MHz×30)
PCMark Vantage系统性能测试	7340	8187
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	4.765MB/s	5.339MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1306.272KB/s	1660.288KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试		
PCMark Vantage网页渲染	3.711P/s	4.213P/s
PCMark Vantage数据解秘	145.570 MB/s	165.654MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	11.506MB/s	13.635MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试		
PCMark Vantage联系人查找	36319.410Contacts/s	42356.645Contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	11.262ops/s	11.248ops/s
PCMark Vantage网页渲染	2.779P/s	3.791P/s
PCMark Vantage程序载入	3.215MB/s	3.748MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	76.71GIPS	95.85GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	66.3GFLOPS	83.06GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	23.2GB/s	23.24GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	23.23GB/s	23.31GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟（数值越小越好）	71ns	67ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	18880	22965
3DMark Vantage, 1680×1050, High	H8412	H8446
3DMark Vantage处理器性能	44371	51370
Crysis 1.2, 1680×1050, High	48.47fps	48.38fps
待机功耗	147W	212W
满载功耗	242W	370W

通过测试我们发现，在处理器电压提升到1.475V后，处理器可轻松地将倍频提升到30×，将工作频率提升到4GHz，并稳定地工作，为用户带来较大的性能提升。同时，主板超频后，其南北桥、MOSFET散热片温度分别只有32℃~35℃，发热量较小。在极限超频测试中，得益于TweakIt超频功能，该主板成功地将处理器进一步超频到140MHz×31=4.35GHz，并完成了Super Pi一百万位测试，是此次测试中超频能力最强的一款产品。

在对华硕EPU-6节能引擎的测试中，我们发现在最大节能模式下，系统的待机功率与满载功率分别降低为142W与203W，不过处理器工作频率也降低至1560MHz，因此其性能有明显降低。举例来说，CineBench R10在最大节能模式下的成绩只有9318分。



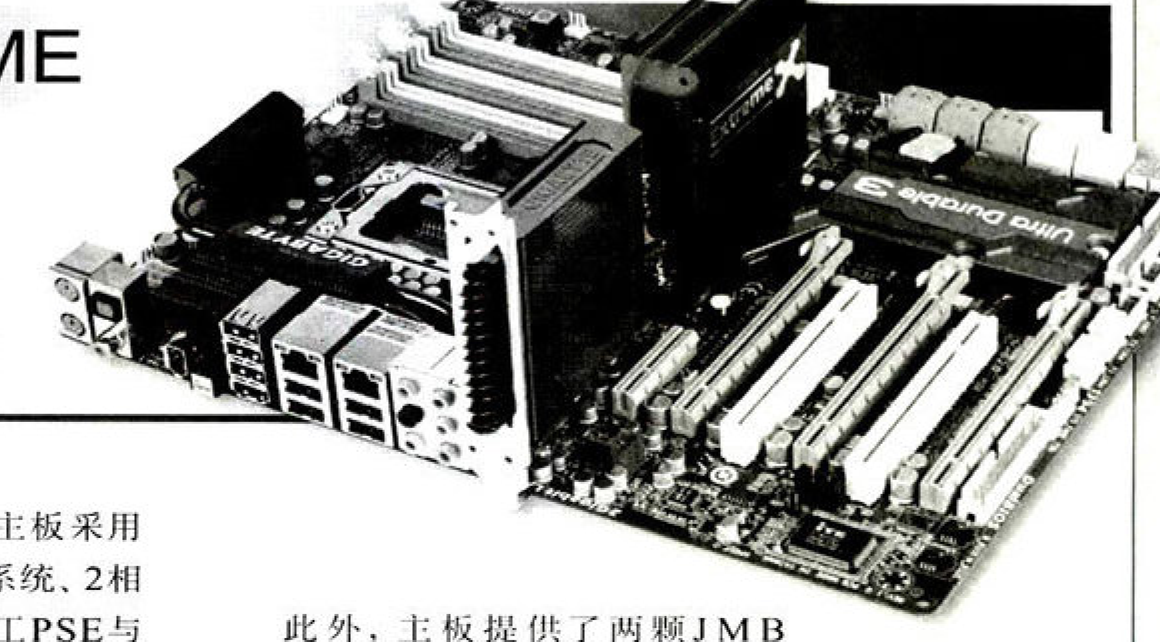
X58 EXTREME

¥3299元

显卡并联支持：支持3-Way SLI与四路CrossFireX

⊕优点：做工、用料优秀，具备丰富的功能、较强的超频能力，最大节能模式具备实用价值。

⊖缺点：主板超频后在一些多线程测试中，成绩出现异常性下降。



这也是一款做工、用料相当讲究的产品。主板采用8层蓝色PCB设计、等效12相处理器内核供电系统、2相Uncore供电，3相内存供电，全部使用日本化工PSE与三洋SEPC固态电容。特别的是，这款X58主板采用了技嘉最新的第三代超耐久技术，在PCB里使用了2盎司纯铜，可以进一步增强主板的导电能力，并降低电阻值，有效地减少主板的发热量。同时，主板不仅在MOSFET、北桥、南桥芯片上安装了高密度散热片，还配备了“Hybrid Silent-pipe”（混合静音热管）散热模块，该散热模块只需四颗螺丝便可固定在北桥导热头上，以利用来自机箱内各个方向的气流带走北桥热量。同时主板北桥散热器还配有水冷头，有需要的用户可以采用水冷散热器加强北桥的散热。

此外，主板提供了两颗JMB 322磁盘控制芯片，令主板具备免驱动程序组建RAID磁盘阵列的功能，并为用户提供双千兆网络、双BIOS、双IEEE1394接口，以及通过杜比认证的ALC889A音频芯片。而技嘉传统的DES加强版节能技术也在这块主板上得以延续。

同样，该主板可以在1.47V下稳定地将Core i7 Extreme 965处理器超频到4GHz，不过我们发现尽管一些测试项目在系统超频后能有较大提升，但在一些多线程测试中，处理器超频后的成绩却是不升反降，比较明显的是在PCMark Vantage的三线程与四线程测试。而对于《Crysis 1.2》这类对显卡GPU依赖严重的游戏来说，处理器是否超频对其测试成绩基本上没有影响。同时，主板在超频满载情况下，主板南北桥、MOSFET散热片温度分别为41℃、38℃、30℃，工作温度正常。在极限超频测试中，该主板最终在1.6V处理器电压下，将处理器频率提升到了133.1MHz×32=4.25GHz，并完成了Super Pi一百万位测试，具备较强的超频能力。

在功耗测试中，我们发现尽管主板在默认频率下功耗较大，但一旦打开了DES加强版最大节能功能后（使用最小电压并打开处理器动态频率功能），主板的功耗有较大的降低，其待机功耗降低为144W，满载功耗降低为227W，同时处理器性能并不会有明显降低，其CineBench R10的成绩仍可达17948分。

	默认	超频@3989MHz (133.1MHz×30)
PCMark Vantage系统性能测试	7445	8016
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	4.917MB/s	5.298MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1328.419KB/s	1647.719KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试		
PCMark Vantage网页渲染	5.173P/s	3.899P/s
PCMark Vantage数据解秘	129.486MB/s	145.398MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	20.846MB/s	14.133MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试		
PCMark Vantage联系人查找	35508.168Contacts/s	33826.836Contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	9.442ops/s	10.732ops/s
PCMark Vantage网页渲染	3.903P/s	3.176P/s
PCMark Vantage程序载入	3.987MB/s	3.958MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	77.38GIPS	94.99GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	67.12GFLOPS	82.64GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	22.73GB/s	22.47GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	22.96GB/s	22.63GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟（数值越小越好）	71ns	69ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	18683	22954
3DMark Vantage，1680×1050，High	H8405	H8498
3DMark Vantage处理器性能	44515	49939
Crysis 1.2，1680×1050，High	48.51fps	48.32fps
待机功耗	155W	197W
满载功耗	234W	340W

TPower X58

¥1999元

显卡并联支持：支持四路CrossFireX

⊕优点：性价比高、做工、用料优秀，具备较强的超频能力。

⊖缺点：在一些超频测试中成绩出现异常性下降，TPOWER超频软件设计简单。



相对于前两款价格昂贵的X58主板，这款映泰TPower X58是一款性价比非常高的产品，其价格仅为1999元，而且它为处理器内核采用了等效12相供电设计，并配备全封闭电感、日本化工PSC固态电容、低内阻MOSFET。同时处理器Uncore供电与内存供电也分别采用1相与2相设计，可满足一般超频玩家的使用。此外，主板采用北桥、南桥、MOSFET一体式热管散热系统，在发热量较大的MOSFET与北桥之间采用两根热管连接，加强热量交换效能。同时主板背板配备了大量锡条，可进一步加强主板的散热。

主板还为用户提供了双千兆网卡、双IEEE 1394接口、符合Intel高保真标准的7.1声道音频芯片，并板载开机、复位快捷按钮与Debug灯。同时主板为用户提供了TPOWER2系统监控与超频软件，具备一键超频的功能。不过根据我们的实际试用，该软件没有Uncore、QPI等Core i7专业调节项目，仅适合初级用户使用。

测试中我们发现，该主板无法提高处理器倍频，因此我们使用了外频超频方式对处理器进行了超频。最终在1.488V处理器电压下，主板将处理器成功地超频到165MHz×24=3.96GHz，接近4GHz大关，具备较好的超频性能。值得注意的是，该主板超频后有一些成绩也是不升反降，我们认为出现这个现象的原因一方面是由于Core i7处理器在超频后对处理器运算资源分配不均以及主板BIOS不完善，一方面是由于使用外频超频方式将降低QPI总线频率，造成处理器与处理器之间的通信带宽降低，因此在需要使用多核运算资源的应用中会出现成绩下降的现象。

得益于高质量的散热系统，该主板在超频后的发热量并不大，北桥与MOSFET散热片的温度分别在38℃与33℃左右，而南桥最高也只有41℃。极限超频测试中，该主板通过外频超频方式成功地在1.6V电压下将处理器工作频率提升到了175MHz×24=4.2GHz，超频能力较强。

	默认	超频@3960MHz (165MHz×24)
PCMark Vantage系统性能测试	7736	8643
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	4.94MB/s	4.422MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1310.168KB/s	1628.679KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试		
PCMark Vantage网页渲染	5.787P/s	6.404P/s
PCMark Vantage数据解秘	146.025MB/s	159.161MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	20.265MB/s	19.979MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试		
PCMark Vantage联系人查找	32681.781contacts/s	45924.871contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	10.215ops/s	11.082ops/s
PCMark Vantage网页渲染	4.665P/s	4.39P/s
PCMark Vantage程序载入	4.126MB/s	4.079MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	76.4GIPS	76.27GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	66.2GFLOPS	66.04GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	23GB/s	22.96GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	23.27GB/s	23.1GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟（数值越小越好）	70ns	67ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	18441	21031
3DMark Vantage, 1680×1050, High	H8402	H8402
3DMark Vantage处理器性能	42823	46313
Crysis 1.2, 1680×1050, High	48.41fps	48.2fps
待机功耗	145W	203W
满载功耗	242W	378W

B-A

¥2280元

显卡并联支持：支持2-Way SLI与四路CrossFireX

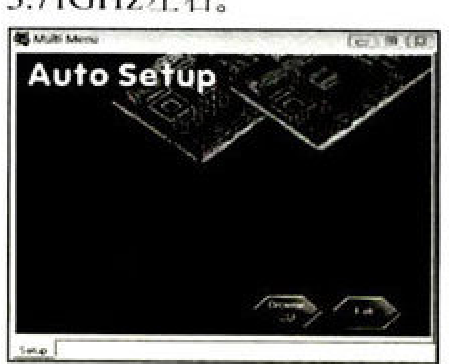
➕优点：性价比高、具备较好的散热性能，一定的超频能力。
➖缺点：一些测试成绩出现异常性下降，无法连接IDE存储设备，附带驱动安装程序无法在64-bit系统下使用。

这款主板也是一款以性价比为卖点的产品。当然，它的供电系统相对前面几款主板也有一定程度的精简，其处理器内核只采用了5相供电设计，而Uncore供电与内存供电均采用1相供电设计。不过在用料上，它仍然使用了全封闭电感、台系OCR固态电容、三洋SEPC固态电容，具有一定卖相。同时主板采用了代号“QoolTech”的一体式热管散热系统，其北桥、MOSFET散热片均具备较大的散热面积。

此外，主板为用户提供了开机、复位快捷按钮与Debug灯，并在主板I/O背板上配备了CMOS清空快速按键，用户无需打开机箱就可以让超频失败的系统恢复正常。而像双千兆网卡、双IEEE 1394接口、eSATA接口、光纤S/PDIF接口、7.1声道音频芯片等基本功能也一应俱全。不足的是，该主板未提供第三方磁盘芯片，因此用户无法使用IDE存储设备，同时主板提供的驱动安装程序无法在64-bit系统下运行也让人颇感不便。

在超频测试中，我们发现尽管该主板拥有倍频调节项目，但不管倍频如何向上调整，频率依然锁定在默认的24×，所以对于该主板的超频我们也只有使用外频超频方法。最终在1.488V电压下，主板将处理器超频到了155MHz×24=3.71GHz,具备一定的超频能力。但超频后的成绩显示，处理器超频后成绩不升反降的现象在这块主板的测试中也有多次出现，我们认为这还是主板BIOS尚不完善、QPI总线频率降低造成的。同时，在“QoolTech”散热系统的配合下，主板超频后南北桥、MOSFET散热片的温度较低，最高只有38℃。而在对主板的极限超频测试中，我们发现无论如何调高电压，主板均无法稳定在160MHz外频，只能保持在3.71GHz左右。

	默认	超频@3719MHz (155MHz×24)
PCMark Vantage系统性能测试	7816	7464
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	4.931MB/s	5.024MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1321.344KB/s	968.018KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试		
PCMark Vantage网页渲染	5.848P/s	3.045P/s
PCMark Vantage数据解秘	146.926MB/s	145.896MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	20.315MB/s	13.894MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试		
PCMark Vantage联系人查找	33315.434contacts/s	32179.455contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	10.196ops/s	11.411ops/s
PCMark Vantage网页渲染	3.745P/s	2.778P/s
PCMark Vantage程序载入	4.034MB/s	3.559MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	76.5GIPS	88.94GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	65.83GFLOPS	76GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	22.56GB/s	22.5GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	22.67GB/s	22.62GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟（数值越小越好）	72ns	66ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	17976	21342
3DMark Vantage, 1680×1050, High	H8415	H8433
3DMark Vantage处理器性能	45228	49290
Crysis 1.2, 1680×1050, High	48.29fps	48.06fps
待机功耗	152W	202W
满载功耗	237W	345W



该主板最大的不足是驱动安装程序无法支持64-bit系统

凌志X58T-Pro

¥1999元

显卡并联支持：支持四路CrossFireX

⊕优点：性价比高、具备较好的散热性能。

⊖缺点：无法连接IDE存储设备，默认频率下内存性能偏低，暂时无法超频。

该产品是第一款由内地主板厂商推出的X58产品，1999元的价格显示该主板也是一款高性价比产品。因此，主板在处理器内核供电系统的设计上并不突出，只采用了四相供电设计，而其Uncore与内存供电也均为1相供电设计。不过，该主板采用了全板全固态的电容配置方式，全部使用日系NICHICON(尼吉康)LF系列固态电容，有效保证了主板工作的稳定运行。同时，主板还采用了连接南、北桥、MOSFET的一体式热管散热系统。

其他方面，主板为用户提供了开机、复位、CMOS清空快捷按钮与Debug灯，并具备千兆网络、高保真7.1声道音频芯片、IEEE1394、eSATA接口等基本功能，该主板还同时提供了光纤与同轴数字信号输出接口，方便影音爱好者使用。不足的是，该主板也未集成第三方磁盘芯片，因此玩家无法使用IDE存储设备。

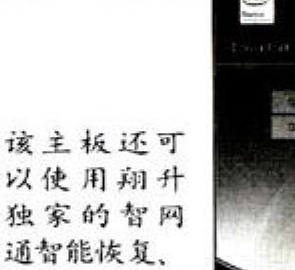
	默认
PCMark Vantage系统性能测试	7749
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	4.834MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1308.121KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试	
PCMark Vantage网页渲染	5.773P/s
PCMark Vantage数据解秘	144.351MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	20.44MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试	
PCMark Vantage联系人查找	30857.258contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	8.853ops/s
PCMark Vantage网页渲染	4.133P/s
PCMark Vantage程序载入	3.98MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	76.29GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	66.34GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	19.01GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	19.23GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟（数值越小越好）	78ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	18467
3DMark Vantage，1680×1050，High	H8471
3DMark Vantage处理器性能	42199
Crysis 1.2，1680×1050，High	48.23fps
待机功耗	142W
满载功耗	225W

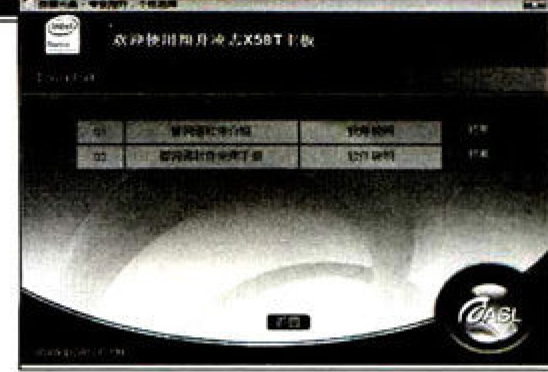
从默认性能测试来看，该主板发挥出了正常的效能，其PCMark Vantage系统性能7700多分的成绩在此次参测主板中也算不错。不过，内存在该主板上的默认工作频率只有DDR3 1066@8-8-8-19@1T工作，因此其Sisoft Sandra 2009的内存性能测试略差于其它使用DDR3 1333频率工作的主板。而在对主板的超频测试中，我们发现该主板BIOS里没有处理器外频调节项目，同时倍频选项与精英主板类似，不管如何向上调整，依然锁定在24×，所以该主板暂时无法进行超频测试。从主板功耗上来看，尽管该主板没有采用任何节能技术，但其待机功耗与满载功耗相对其他主板都偏小，值得注重节能的用户选用。此外，我们还在默认频率下，对主板散热片的工作温度进行了测试，在满载情况下，其MOSFET散热片温度仅为28℃，南北桥散热片的温度在35℃~38℃之间，表现优秀。





除了驱动程序外，主板还为用户提供了多款日常应用程序





该主板还可以使用翔升独家的智网通智能恢复、智能备份网吧专用软件

Renaissance神籁主板

¥待定

显卡并联支持：支持3-Way SLI与四路CrossFireX

优点：具备一定的超频能力，拥有连接SAS硬盘的独特功能。

缺点：南桥散热片性能一般，主板默认性能较差。

这款来自OEM大厂的产品在做工、用料上并没有攀比一线主板厂商，仍采用实用性设计。它采用8层PCB、6相处理器内核供电，Uncore与内存供电均采用1相设计。主板主要使用日本富士通固态电容，并辅以少量台系立隆OCR固态电容，确保用户免受爆浆之扰。特别的是，该主板是此次参测主板里唯一一款具备4根PCI-E x16插槽的主板，然而根据我们的实际使用，它只能容纳下四片单槽散热器设计的显卡，用四片Radeon HD 4870单卡来组建四路CrossFireX依然是不可行的。主板北桥散热器的外形十分特别，喇叭状的北桥散热片内部由纯铜热管和散热鳍片组成，而主板南桥散热器的设计则略显简单，只使用了一片简单的铝制散热片覆盖在ICH10R上。

其他方面，主板为用户提供了开机、复位、CMOS清空快捷按钮与Debug灯，并具备千兆网络、IEEE1394、eSATA接口、光纤与同轴数字信号输出接口等基本功能。特别的是，该主板板载了Marvell的88SE6320芯片，可以连接两个SAS串行SCSI硬盘。此外，主板还将板载的Realtek ALC888S音频芯片做成了独立声卡的形式，以最大限度地降低电磁干扰，让用户获得更好的音频效果。同时，主板为用户提供了FOXONE超频监控软件，然而根据我们实际试用显示，目前的FOXONE软件也只能对处理器外频，内存频率进行调节，没有Uncore、QPI等专业项目，因此也仅适合初级玩家使用。

由于主板BIOS将内存默认工作频率与延迟设定在DDR3 1066@8-8-8-19@1T下，因此其默认性能测试成绩较其他主板要略差一些，特别是在Crysis 1.2测试中，其成绩只有46.7帧每秒。而在超频测试中，该主板同样锁定了处理器倍频，因此我们只有采用外频超频法对处理器进行超频。最终在1.48V电压下，主板将处理器超频到了160MHz×24=3.85GHz，具备较强的超频能力。不过该主板也有超频后成绩不升反降的现象。

温度方面，主板超频后北桥与MOSFET散热片的温度表现正常，分别只有37℃与29℃，而其南桥散热器由于设计简单，根据我们的实测，其温度达到了45℃。在对主板的极限超频测试中，我们发现无论如何调高处理器电压，主板均无法稳定在165MHz外频。

	默认	超频@3851MHz (160MHz×24)
PCMark Vantage系统性能测试	7584	7441
PCMark Vantage视频转换VC-1转WMV9	6.623MB/s	3.751MB/s
PCMark Vantage文本编辑	1296.413KB/s	1577.724KB/s
PCMark Vantage三线程性能测试		
PCMark Vantage网页渲染	4.861P/s	3.875P/s
PCMark Vantage数据解秘	119.907MB/s	158.594MB/s
PCMark Vantage Windows Defender	21.263MB/s	11.21MB/s
PCMark Vantage四线程性能测试		
PCMark Vantage联系人查找	32729.816contacts/s	39245.977contacts/s
PCMark Vantage邮箱查找	9.758ops/s	9.305ops/s
PCMark Vantage网页渲染	4.725P/s	3.316P/s
PCMark Vantage程序载入	3.872MB/s	3.392MB/s
Sisoft Sandra 2009处理器整数运算性能	76.36GIPS	91.99GIPS
Sisoft Sandra 2009处理器浮点运算性能	66.2GFLOPS	79.35GFLOPS
Sisoft Sandra 2009整数内存带宽	19.2GB/s	21.98GB/s
Sisoft Sandra 2009浮点内存带宽	19.37GB/s	22.19GB/s
Sisoft Sandra 2009内存延迟(数值越小越好)	77ns	69ns
CineBench R10处理器多核渲染性能	17694	21610
3DMark Vantage, 1680×1050, High	H8478	H8478
3DMark Vantage处理器性能	43108	48505
Crysis 1.2, 1680×1050, High	46.7fps	48.13fps
待机功耗	143W	178W
满载功耗	226W	316W

测试总结

主板BIOS、用料很关键

主板BIOS设定的关键性从默认测试中可以看出，尽管Core i7处理器将内存控制器集成在处理器内，但内存的工作频率、工作延迟仍需从主板的BIOS中读取。因此如果主板BIOS内内存工作的参数优化得好，系统整体性能就偏高，就像我们测试中的映泰TPower X58主板，默认频率下其内存延迟仅有70ns。而如果主板BIOS内存工作参数过于保守，那么系统整体性能就会偏弱，就像富士康的Renaissance神籁主板，其默认频率下的Crysis 1.2测试成绩比其他主板都差。因此要想在处理器默认频率下获得优秀的性能，读者们在购买X58主板时最好使用CPU-Z观察内存在默认频率下的工作参数。

小知识：细心的读者从Core i7技术规格表可以发现，不论是哪款处理器，Uncore频率总是内存频率的2倍。这是因为在Uncore中包含了内存控制器，所以它和内存频率存在一个很强的关联性，即Uncore工作频率不能低于内存工作频率的2倍，否则无法点亮开机。因此大家在超频时，不能一味降低Uncore工作频率，必须让它和你的内存频率匹配。

用料的关键性则可以从主板的超频性能看出，由于Core i7处理器架构上的变化，北桥“退化”成单纯的输入输出中继站，因此主板芯片组与处理器超频间已没有太大的关联性，只要主板在BIOS里提供一定的超频选项，几乎每款主板都能对Core i7处理器进行超频。而此时，主板对处理器超频能力影响最大的地方就在于对处理器内核与Uncore的供电设

Core i7处理器主要技术规格

	Core i7 920	Core i7 940	Core i7 Extreme Edition 965
默认BCLK	133MHz	133MHz	133 MHz
默认内核倍频	20×锁定	22×锁定	24×可调
默认内核频率	2666MHz	2933MHz	3200MHz
Uncore倍频	16×可调	16×可调	20×可调
默认Uncore频率	2133MHz	2133MHz	2666MHz
QPI倍频	18×可调	18×可调	24×可调
默认QPI总线频率	2400MHz(4.8GT/s)	2400MHz(4.8GT/s)	3200MHz(6.4GT/s)
默认内存倍频	8×	8×	10×
默认内存工作频率	DDR3 1066	DDR3 1066	DDR3 1333

计与用料好坏。从测试中可以看出，供电设计优秀、用料最好的华硕、技嘉、映泰三款X58主板在此次超频测试中取得了相对靠前的位置，显然豪华供电设计带来的稳定电压、低发热量对提升处理器超频能力大有帮助。

Core i7超频很简单

当然，这个“很简单”是针对大部分并不冲击极限记录的玩家而言，对于大多数人来说，对X58的超频甚至比P35、P45时代的超频还要简单很多。细心的读者可能会注意到，此次我们在测试超频时经常提及的是：“在多少处理器电压下，这款处理器能达到多高的频率”，那么只调节处理器电压就能获得4GHz的成绩？在以前要达到这样的频率我们还经常需要调节北桥、前端总线等电压，十分复杂。究竟是怎么一回事呢？

造成这种改变的，主要还是Core i7平台在架构上的变化。在Core i7平台中，处理器内核、Uncore、内存、QPI总线这四部分的工作频率都是通过一个共有的BCLK（Base Clock）基本频率乘以各自的倍频而得。我们通常所说的对Core i7处理器超频主要是对处理器内核进行超频。因此要想令处理器内核工作在高频下，我们只有两个方法可以实现，一是提高BCLK即大家常说的处理器外频，一是提升处理器内核自己的倍频。在对Core i7 Extreme 965这种倍频未锁定的处理器进行超频时，显然，提升处理器内核倍频是最好的解决方案，因为它不会影响到内存、Uncore与QPI总线的工作频率。所以，如果大家使用倍频超频法，想将处理器内核频率超频到4GHz的话，可以从以下几步入手。

一、首先无论采用哪种超频方法，像频谱扩展、Intel CPU SpeedStep节能技术、C-State省电模式、Turbo Mode性能加速技术等功能均需用户超频前在BIOS中予以关闭。

二、将处理器内核倍频设定在30×，这样处理器的工作频率才能达到133MHz×30=4GHz。

三、对处理器内核电压（即BIOS中的Cpu Vcore）进行加压，一般而言，在1.47V~1.48V左右，处理器可以较稳定地工作在4GHz左右。

四、保存BIOS并重新启动，超频就可能获得成功，如工作不稳定，可适当性地再提升一些处理器内核电压。

但如果用户碰到像映泰TPower X58这类无法提升Core i7 Extreme 965处理器倍频的主板，那么我们也有比较简单的方法通过提高BCLK基本频率来实现超频。

一、首先不要考虑降低处理器倍频，因为高倍频可以在BCLK频率较低的情况下令处理器达到较高的工作频率，同时不会对其他部分的频率造成太大影响。

二、提升BCLK到理想频率，如要令Core i7 Extreme 965达到4GHz，BCLK需调节到165MHz×24。

三、由于BCLK频率提高，内存与QPI总线如仍按照默认倍频工作，显然其工作频率将远远超过默认频率。因此接下来我们需降低其倍频，其中我们可以将QPI总线倍频降低到18×，其工作频率变为165MHz×18=2970MHz，内存倍频降低到8×，其工作频率变为165MHz×8=1320MHz。由于Uncore工作频率与内存工作频率存在一个2倍的关联性，因此用户还需同步将Uncore频率调整到2640MHz。可以看出，经过我们的调整，QPI总线、内存、Uncore的工作频率都未超过默认频率，因此它们的工作电压无需进行任何调整。

四、最后一步就是对处理器内核电压进行加压，其工作步骤与前面的超频方法类似。

而在对锁定了倍频的Core i7 920处理器进行超频时，要达到4GHz这个频率，显然必须使用200MHz×20的设置。在这种情况下，即使设置QPI总线到最低的18倍频，其工作频率也会达到200MHz×18=3600MHz，远远超过其默认2400MHz的QPI总线频率。因此为了保持稳定，用户可以将QPI总线的电压（即BIOS中的QPI/VTT Voltage）提升到1.5V~1.525V。内存方面，用户则仍可通过将其倍频降低到6×，即工作频率=200MHz×6=1200MHz来保持稳定，同时其Uncore频率同步设定到2400MHz，虽然Uncore频率较其默认有所提升，但根据我们的多次测试发现，只要保持在3000MHz以内，Uncore都能比较稳定地工作。

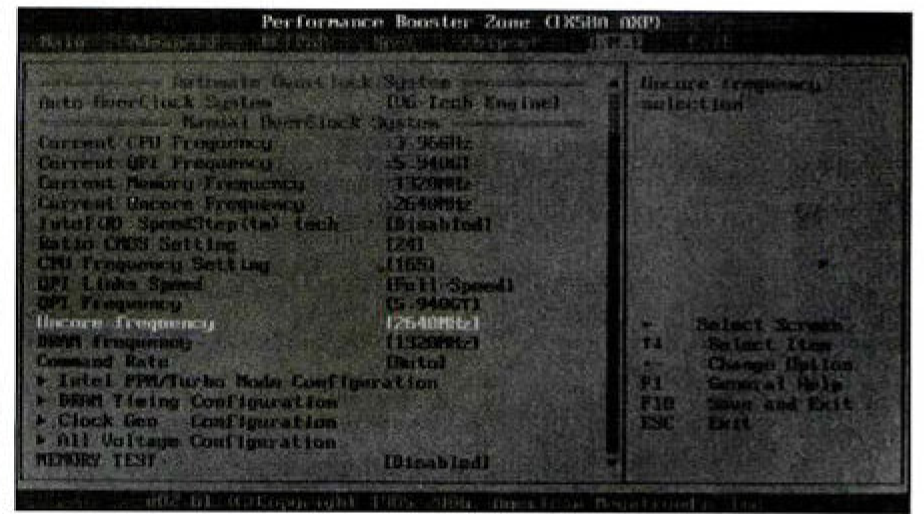
X58主板BIOS不完善、外频超频负作用明显

观察测试结果，除了华硕RAMPAGE II EXTREME主板外，大部分X58主板在超频过后出现了超频成绩不升反降的现象。特别是在多线程测试中，我们认为这一方面是由于主板BIOS设计不完善，无法有效利用处理器超频后的运算资源，一方面是使用外频超频方法后，为了确保处理器能够稳定运行，用户将被迫降低QPI总线频率、造成连接各CPU之间的QPI总线带宽比其默认带宽低。举例来说，为了将Core i7 Extreme 965超频到4GHz，用户将QPI总线工作频率降低到165MHz×18=2970MHz后，可以看出QPI总线的传输速度只有2970MHz×2=5.94GT/s，其实际带宽只有5.94GT/s×16-bit/8×2=23.76GB/s，显然比其默认的25.6GB/s带宽还要低，因此QPI带宽的降低将造成处理器超频后在那些需要多核处理器共同完成的多线程测试中表现不佳，因此我们建议有时间的用户在处理器超频后，可通过加压等手段尽量尝试提升QPI总线工作频率，以获得更好的性能。

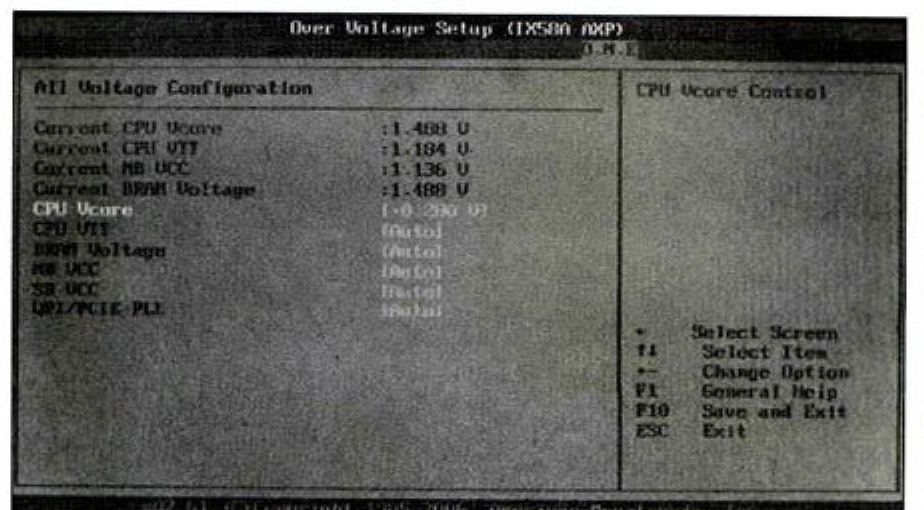
Core i7平台功耗大

我们在测试中，仅仅是让处理器达到满载功耗，系统在默认频率下的满载功耗最高就达到了242W。而一旦对处理器进行加压超频后，系统的最大功耗更上升至380W左右。很显然，如果这个时候再让一片TDP达236W的GeForce GTX 280进入满载状态，那么这套系统至少需要使用800W或以上的电源才能保证系统的稳定。因此，准备购买高端Core i7平台的玩家，必须采用价值不菲的大功率电源。所以，就目前而言，Core i7平台就是一个用金钱堆出来的“玩具”，暂时还只是有钱人的游戏。

Core i7 Extreme 965处理器外频超频实例



首先将处理器外频设定在165MHz、处理器倍频保持24×不变、处理器QPI总线频率设定在2970MHz即BIOS中显示的5.940GT，确保QPI总线频率保持在默认频率范围内。其次设定内存倍频为8×，即内存频率为1320MHz，并同步将Uncore频率设定为1320MHz×2=2640MHz。



接下来就是对处理器电压进行加压，由于内存、QPI、Uncore频率均在默认频率范围内，所以用户只需要对处理器电压即CPU Vcore进行调节，一般而言在1.47V~1.48V就可以让处理器稳定地工作在4GHz左右。

SUPOX 超磐手

玩家特色 我的风格

www.epox.cn

技术支持：800-8574001

Quick Your Life

灵动科技，生动体验

AK790+GTR

AMD 790GX

AF750T Ultra

NVIDIA NF720a

AK780G

AMD 780G

磐正超磐手
硬件实力
三大升级



Q-Thor
雷盾防雷技术
革新防雷技术，抗雷击15千伏，主板免受雷击损害



Q-Power
节能省电技术
全新节能优化技术，让你省电省钱更省心

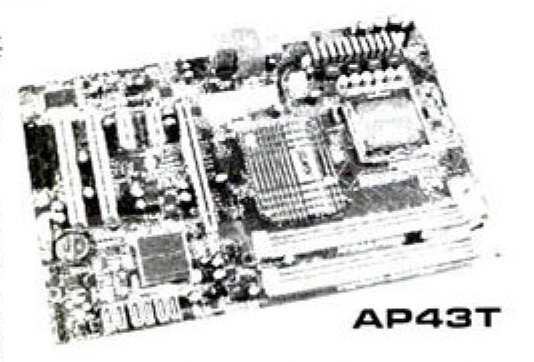


Q-Precision
精工细料技术
引入新技术新用料，系统更优化更稳定，性能更强

☆打击电老虎,磐正超磐手AP43T

Q-Power节能省电技术

◎技术支持:800-8574001(磐正超磐手)



AP43T

你是否正在为每个月大额的电费而头痛？特别是针对网吧业主，高额的电费，将会给网吧的运营带来比较大的压力，同是也给机器的升级减少了不少可发挥的空间，这是为何呢？因为越来越多的高功耗配件，用电量在大幅的增长，有效控制电能的浪费，成为了主板的必要工作。知名厂商磐正超磐手极力推荐 Q-Power 节能省电技术，通过主板在硬件层面设计，得以CPU智能频率功耗比匹配。在CPU低负载时降低工作电压：在低负载状况下，降低主板PWM、CHIP等功率模块工作电压：在主板低负载情况下，根据负载分配为硬盘，CPU风扇等发出即时指令进入低功耗模式。与之搭配的主要部件，设立自动负载巡航模式，并不以省电影响部份稳定性，比非省电主板平均降低约15~30%不等的功率损耗。从磐正超磐手推荐 AP43T 来看，芯片的温控上面也有比较明显的表现，比非省电主板低10度左右。

测试手记

强劲的做工，给整体的性能发挥留下了比较大的空间，同时达到了网吧环境严酷的稳定需求，搭配Q-Power节能省电技术，不管是DIY还是网吧都是值得推荐的

◎优秀做工，性能一流

◎节能省电，省电省钱

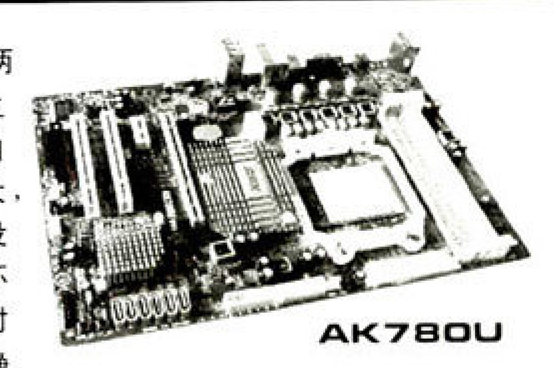
购买指数 9.5/10

项目	分数
做工	9
性能	9
功能	10
扩展能力	9
超频能力	9

☆雷击静电天敌,磐正超磐手AK780U

Q-Thor雷盾防雷技术

◎特色指数:★★★★★ ◎性价比指数：★★★★★



AK780U

雷电、静电，这两种自然电，在我们的生活中是随处可见的，自然电对生活的影响很大，但是对于脆弱的电子设备来讲，对他们的损坏却是致命的，在夏季时雷雨多发秋冬干燥而静电奇大的天气里，在建筑物无良好接地回路的用电环境下，这些都曾成为主板硬件及IC的损坏元凶，更恶劣的情况甚至造成无法恢复的硬件损坏或烧毁，因主板为与外界直接联通，是直接的受损害的配件，所以主板具备过硬的防雷设计，就成为首要条件。磐正超磐手AK780U做为一款颇具特色的AMD770主板，配合Q-Thor雷盾防雷技术，通过对网络Transformer 信号变压器作过载保护设计电路，针对LAN IC 作防浪涌电压及隔离保护电路，针对网络供电及信号线路作快速放电回路，转移高压电荷，让主板网络模块可经受15~20KV的浪涌电压冲击，有效防止了主板因雷电、静电而造成的意外损害，使主板安然无恙。

测试手记

在我们比较复杂的环境里进行使用，现时已进入多静电的季节，以强静电破触模机测试，还是能稳定安然的使用，Q-Thor雷盾确认让我们做到无忧。

◎优秀做工，稳定一流

◎雷盾防雷，安全一流

购买指数 9.5/10

项目	分数
做工	9
性能	9
功能	10
扩展能力	9
超频能力	9



2009 颠覆视界

[特别策划]

策划制作：《微型计算机》编辑部

人类社会的最大特征在于持续的进化，正如同我们的电脑一般。从1981年首台个人电脑问世至今，这短短的28年中PC技术及其所为人们带来的体验，发生了天翻地覆的变化。今天的电脑带给人们的感觉，不再像字符时代那样冷冷冰冰，不再像二维图形时代那样稚嫩蹒跚，不再像3D图形时代那样假模假样……或许你觉得这样的说法让你感到很模糊，那么不妨来怀旧一回。

试试在DOS界面来复制粘贴文件，或是改变文件属性，记忆中我们经常习惯在学校的机房中直接输入“Delete *.*”，但如今如果终日只能面对DOS的字符界面，恐怕没有人愿意去买这样一台“废物”；

试试重温经典的《极品飞车3》与《三角洲部队1》，局域网中的拼杀已经成为我们最为激情的记忆之一，但如果用今天的电脑再重温它们，我们很难想象自己竟然在那种马赛克堆砌的画面中还能玩儿得如此开怀；

试试回忆《FIFA2001》，随意的下底传中，前锋在任何状况下都能如超人一般违反物理学原理而做出倒挂金钩，当时的我们期盼着什么时候游戏能够更加真实……

现在，超高的分辨率带来了更为精细的高清画面，而物理引擎的加入使得游戏设定更为真实，3D眼镜和3D显示器也在预示着未来的视觉享受，操作方式的变化则延续了视觉上的美感。这是一个崭新的时代——视觉体验的时代。2009，我们的视界从此颠覆！

文/图 Silver_Lee 陈 逸

[特别策划]



现在，一起踏入视觉体验时代

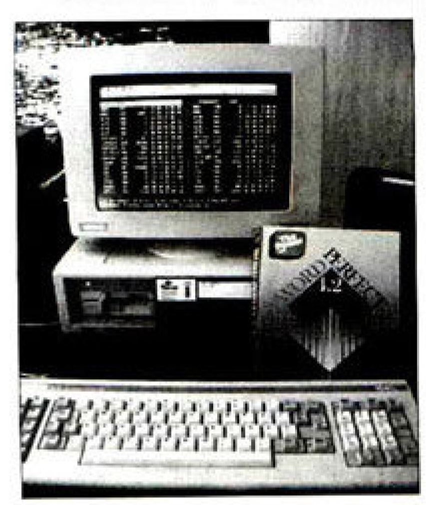
面对着越来越高效的处理器性能，越来越精美的显示效果，对于普通用户而言，似乎这些技术的进步，是顺理成章和理所当然的。但很少有人去思考：为什么会有这样的进化？这种进化又为何能一直延续？这样的进化在未来会把我们引向何方？

整个数字世界被一双看不见的“手”沿着时间轴向前推动着，直到今天，在我们突然发现视觉体验时代的大门向我们敞开时，才有所感悟。于是，我们在回忆过去的轨迹里，在沉湎于眼前的风景时，在憧憬未来的企盼中，去找到这双“手”的本质，去发掘视觉体验时代的特质。

字符时代

DOS是Windows问世前所有IBM PC及兼容机中的基本配置，也是最早的个人电脑操作系统。在早期的DOS时代，没有窗口，没有图形界面，显示屏上永远都只有黑色的背景、白色的字符以及闪动的光标。至今再回忆那个时代，PC的黑白世界总是那样单调(尽管也有彩色卡，但当时高昂的价格使之与绝大多数个人用户无缘)，而最初的个人电脑用户就是在噼噼啪啪的键盘敲击声中成长起来。而且当时我们所能听到的个人电脑所表现的声音，只有那卧式机箱中蜂鸣器的“蜂鸣”。中文的UCDOS、压缩工具ARJ、电子表格软件Visicale、文本输入软件Easywriter和工具软件PC Tools等，当然还有最初的基础编程软件是那个时代PC的主要应用工具。

不过随着个人电脑尤其是彩色卡与声卡的普及，字符时代的娱乐应用逐渐崭露头角。于上世纪90年代初问世的《猴岛小英雄》、《大富翁》和《仙剑奇侠传》是后DOS时代的宠儿。





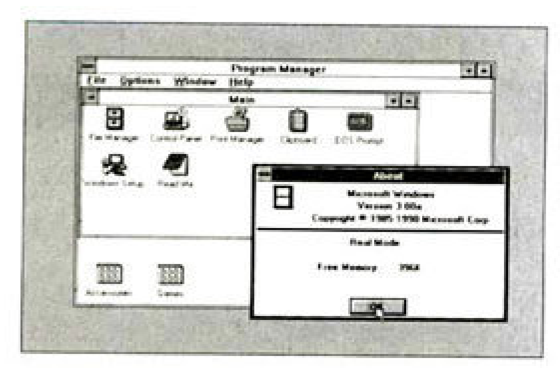
2D时代

1985年11月20日，Windows 1.0正式发布。这是PC上的第一个图形界面系统，用户可以借助鼠标来使用操作系统的各种功能，是一种全新的体验——因为此前只有Mac用户才可以体验到图形操作界面(System 1.0是Macintosh 128K上的电脑操作系统，也是第一个麦金塔操作系统。当时它含有桌面、窗口 、图标、光标、菜单和卷动栏等项目，全体系统文件夹大小仅216KB)。Windows 1.0基于MS-DOS 2.0，可以显示256色，可以改变窗体的大小，还可以调节Windows的外观。

然而，对于国内多数用户而言，真正让我们迎来2D时代的应属1995年8月发布的Windows 95。Windows 95对于整个IT行业产生了巨大的影响是。“开始”菜单、窗口界面、工具栏等在当时令许多使用者感到惊奇不已，鼠标在图形操作系统时代，开始作为个人电脑的主要输入工具之一。普通大众也开始认识到原来电脑的操作可以如此简便和有趣。

2D时代使得用户的娱乐体验和办公效率得到了本质的提升，个人电脑也随着应用模式的丰富化和简捷化而得到了快速普及。一方面，《星际争霸》、《红色警戒》、《摩托英豪》、《FIFA98》和《三角洲部队1》等游戏的出现更是吸引众多年轻人，开始了自己与电脑的不了情缘。Office、Winzip、WPS等办公软件的出现使得无纸办公的呼声登上历史舞台。而随着VCD硬解和豪杰超级解霸的流行，影音视频娱乐也使个人电脑进入了多媒体娱乐的世界。

1990年11月27日，微软公司联合Tandy、NEC、创新等10家电脑厂商，共同召开多媒体大会，制定出多媒体个人电脑（Multimedia PC）的标准。标准确定了微处理器、CD-ROM、声音卡、鼠标器和视窗软件等规格。个人电脑的功能从文字处理，全面扩展到影片欣赏、点播电视、互



动电影、电子图书、可视电话、音乐作曲、卡拉OK、录像录音、照相摄影、美术创作和电脑游戏等多个领域。

3D时代

随着个人电脑娱乐方式的不断丰富，用户对于电脑的性能提出了更高的要求，更高的分辨率、更细腻的显示画面、更真实的游戏效果……这些都如同刺激着IT产业不断快速发展的“蓝色药丸”。

从现在来看，2D时代的游戏画面多为粗糙的三角形堆砌而成，由于性能的关系，分辨率较低、画面马赛克感太重及电脑AI太差等问题极为普遍。正是为了改变这一情况才有了图形加速卡和GPU的横空出世。在3D时代，几何图形处理单元、顶点的创建和删除、光影效果等在GPU的支持下，爆发性地使游戏画面显得更为细腻和真实。

此外，网络的快速发展也得益于3D时代中硬件性能的急速提升，从单调的BBS到充斥着精美图片的多元化网页，再到Flash闪客们的诞生；从曾经的《笑傲江湖》纯文字MUD游戏到图形网络游戏《万王之王》，再到全3D的《魔兽世界》……

不过，在3D时代，游戏的发展也逐渐陷入了一个怪圈——过于追求更高的画质、更高的分辨率。尽管从单张游戏截图上，已经能做到接近真实的世界，但在游戏过程中，低能的AI、众多与物理定律格格不符的情况，似乎仍在透示着这仅仅是一个游戏。

视觉体验时代

现在，我们迎来了一个新的时代——视觉体验时代。Windows Vista预示了未来操作系统“视觉美”的发展方向，高清视频的来临同样提升了人们的视觉享受，而真正引领这个时代的还有物理引擎的普及、3D视觉技术的突破以及由此而产生的操作方式的变革。

在视觉体验时代，游戏中的木板终于可以被打碎，爆炸的迸溅效果也更真实，坦克不会被灌木挡住去路，敌人也学会了包夹和装死。越来越多的游戏厂商开始将物理引擎的支持加入到游戏开发之中，而NPC的智能AI也逐渐得到了更高的重视。



最新的Flash Player 10和Acrobat 8.0支持利用GPU的计算能力对文档的显示进行加速，而下一步，Adobe公司称将希望可以“在web页面上实现游戏般的特效”。

PS3三维虚拟社区PlayStation Home目前也正式上线。在PS Home内，玩家可以在广阔的3D虚拟空间内漫游，打扮自己的虚拟形象或自己的房间，与其他玩家交流或共同游戏，像真实世界一样自由游览，到电影院观看电影或游戏预告片，到游戏厅回顾怀旧游戏。



此外，NBA联盟、TNT电视台和Cinedigm数字影院公司也于日前宣布，明年将首次联合对NBA全明星周末进行3D化直播，这是NBA体育节目首次实现商业化3D公共直播。

视觉体验时代的特征

1.以个人电脑和IT技术为基础，实现从操作系统到软件，从网络应用到游戏娱乐的全面视觉化，从过去追求更精美的画面效果，到如今追求更高效且更符合人类视觉感受的“视觉美”。

2.以GPU和物理引擎为基础，实现游戏动态效果和玩家游戏体验的真实化，从过去追求实时渲染效果，到如今追求更高智能的AI表现与更真实的物体动作实时运算。

3.以高速网络为基础，实现虚拟社区乃至虚拟世界的构建，从以往追求人际交流和信息通讯的即时性，到如今追求人际交往的互动性与真实世界的虚拟再生。

4.以3D视觉技术为基础，实现重现真实世界的3D化，从以往过去追求平面视觉效果，到如今追求真正立体的真实世界的再现。

回过头来看看字符时代与2D时代，在如今看来近乎幼稚，马赛克堆砌的游戏画面竟曾经让我们激动不已，现在重温时会感到是那么的难以忍受。可以说，是人性的进取精神促进了个人电脑的快速发展，乃至整个社会的发展。正如IBM公司阿尔马登研究中心副主管、曾参与研发IBM 5150的马克所说：“从1981年到现在发生的变化，比1981年之前100年的变化还大。”

随着GPU地位的不断提升，在这样一个性能过剩的时代，人们不断思考如何满足自己的需求，从而不知不觉地走向了一个全新的时代——视觉体验时代。在这个新的时代中，视觉的享受和体验将主宰着一切应用的发展！MC

[特别策划]



专访我国人机交互系统权威

听中科院专家谈UI的变迁



中国科学院软件研究所 戴国忠 研究员

我国人机交互学术组织"ACM SIGCHI CHINA CHAPTER"第一任主席和名誉主席

在IT业界，硬件产品的发展速度一日千里，摩尔先生给我们预测了每18个月，计算机的主要性能指标都会翻番；但对于软件来说，尤其是与用户关系最为密切的用户界面，发展就没有那么迅速了。举个例子来讲，现在支撑Windows Vista硬件平台的性能，可能是当初Windows 3.0时代那些平台的几百、上千倍，但对于用户来讲，使用感受上的差异就没有那么大了。

原因就在与从字符界面变化到图形界面(GUI)，从2D画面到加入部分3D特效，该领域一直没有太大的变化。我们称之为Post-WIMP界面，所谓的WIMP是指构成这种界面的四个基本要素——Windows(窗口)、Icons(图标)、Menus(菜单)、Point Device(定位输入装置)。不仅PC界面如此，连一些手持设备也同样具备这些元素，如Apple公司的iPhone等，但受限于手持设备体积小、屏幕小、不方便安装键盘的特点，这些设备大多会使用触控，手势感应等来替代键盘和鼠标的输入功能。

从某种程度上来说，视觉体验是人机交互过程中最重要的一环，也是衡量人机交互功能好坏的标杆。以往的人机交互界面简单而且单一，现在人机交互界面的效果不仅越做越炫，而且在易用性和人性化方面都有了长足的进步。而如今我们又站在一个历史发展的交叉口，各种新式应用不断涌现，而且也在挑战我们对传统人机界面的认知和操控方式，其中以四类技术表现最为抢眼，它们分别是触控、手写、语音以及表情(含手势等)。而衡量这种技术是否有发展潜力主要取决于四个方面：

◆是否有合适的交互设备？

◆交互技术是否完善？

◆操作界面是否足够亲民？

◆后续的开发工具能否跟上？

就目前的发展状况来看，触控、手写将是未来10年重点发展的两类操控方式；而语音和表情识别技术，则存在准确率较低的问题。而且后两种方式还会因为个体的差异存在先天不足。

很多人认为软件的发展促进了硬件的进步，但我个人更倾向于硬件是基础，在合适硬件的基础上，我们才有可能去谈软件，去设计更为先进和科学的人机界面。以现在火热的"虚拟现实"的3D界面为例，它建立的基础是三维交互技术，那我们首先就要选择用什么东西来作为交互设备？(鼠标与键盘都是2D的，因此3D化之后控制方式肯定会发生变化。)然后考虑这种交互设备的可实现性如何，用户能否不需要培训就能够快速上手？(如果是专门的设备，用户需要先培训1~2个月才能够操作，那它的实用性就很低。)最后就是我们如何将这种3D展现出来。(如现在的3D眼镜、3D显示器等。)这其中很多环节都与硬件产品息息相关。

从最老的字符界面，到现在的GUI界面，再到即将到来的新的3维操作与交互应用，我们的显卡发挥着越来越重要的作用。随着OpenCL标准的出台，显卡也开始参与越来越多的通用计算，其中以两方面的改变最为引人注意：一方面是计算方式的多元化，各种手持设备开始取代一些PC所做的工作，而OpenCL则可以很好的利用这些设备的计算能力；其次则是将显卡GPU富裕的计算能力释放出来，让我们的计算机更快地完成某项工作。

总而言之，人性化、简单化是未来人机界面交互界面的发展趋势。让界面越来越好看、越来越真实(Real 3D)，也给我们的软件开发人员带来更大的挑战，区别于传统的2D GUI和常规输入方式，操作系统的开发也非常格式化；而现在人机界面技术的变革，给软件开发工作带来了新的机会——我们的文化背景以及汉语言文字的特点，让我们能够更好地发挥各种新式输入方式的优点(如触控、手写等)，而且我们国家有足够的人口基数来支持新式人机交互界面的开发，这些都是我们现在迎头赶上的绝佳机遇。MC

[特别策划]



文/图 晓 飞

视界在变 体验在变
操作系统的视觉体验变革

还记得那个黑底白字，并伴有一个闪烁光标的时代吗？还记得那个常用"dir"命令的时代吗？还记得那个我们热衷于玩tt打字游戏的时代吗？随着操作系统的发展，操作系统的界面视觉效果越来越好，如今系统界面的绚丽程度在当时是不可想象的。从字符到二维平面，再到3D图形，进而发展到现在的注重视觉体验。这其中，硬件技术尤其是图形处理技术的发展催生和推动了这样的变迁。



3D特效被越来越多的运用到操作系统当中

Ubuntu是最近互联网上最热门的关键词之一。最新的市场调查数据表明：Ubuntu已经有超过800万的用户，在Windows占据操作系统主流的时代，这是一个不错的成绩。Ubuntu走红的重要原因之一便是其新版本提供了对3D桌面的支持，这种可以六面甚至多面任意翻转变换的桌面给用户带来了全新的视觉体验。

纵观操作系统界面的发展，从早期MS-DOS的字符界面到后来的Windows、Mac OS以及Linux的图形界面，用户的视觉体验逐步改善。随着技术的发展、硬件性能的提升，人们开始追求更真实的视觉体验，于是最接近真实效果的3D界面便成了操作系统发展的目标。

黑白的字符时代

在过去二十余年的时间里，操作系统实现了由字符界面到图形界面的革命性转变。从1981年为IBM PC配套的操作系统MS-DOS 1.0诞生起，一直到1995年的MS-DOS 7.x，绝大部分"老一辈"玩家们面对的都是单调的、命令行式的字符界面。如果没有专业的电脑知识并熟记各种命令，就只能对着黑底白字的屏幕抓狂了。这一时期，计算机运用主要集中在专业领域，人们强调的是运算性能，与图形相关的运用比较简单，依靠CPU就能完成。因此，这一时期是操作系统的字符时代，"视觉"这一概念尚未成型。


MS-DOS的字符界面

多彩的2D时代

随着微软Windows操作系统的诞生，主流操作系统的界面由字符逐渐过渡到图形。（最早的图形化操作系统是1973年Xerox PARC发布的Alto）早期的Windows 1.0、2.0虽然引入了图形界面，但比较简陋，直到1990年微软推出Windows 3.0、3.1，才引发了操作系统界面的革命，图形界面的优势逐渐显现。图形界面的友好和易用性使其迅速得到了用户的青睐，把计算机应用推向了更广大的人群。并且随着图形技术的发展，系统界面从灰度显示发展至真彩显示，出现了专门负责图形处理和输出的显卡这一配件。另外，由于计算机应用开始走向个人，操作系统的设计思路进一步向人性化、简单易用靠拢。在这一个时期，操作系统在二维平面领域蓬勃发展，从单纯的平面逐渐发展到了更接近真实的模拟立体效果，视觉效果不断提升，在相当长的时间内保持了绝对主流的地位。这一时期2D走向巅峰，3D开始萌芽。

追求真实的3D时代

2D界面经过多年的发展，已经基本被发挥到了极致。为了追求更真实的视觉体验，操作系统界面逐渐走上了3D化的道路。其实早在Windows 3.0时代，3D效果就已经开始应用在图形界面设计当中，比如按钮上增加斜边、图标阴影效果以及模拟立体等等，但这并不是真正的3D界面。而Windows Vista、Ubuntu、Mac OS X这样的操

作系统的出现，才让我们真真切切地感受到了操作系统界面3D化的魅力。

例如微软第一款采用了GPU渲染的操作系统Windows Vista，除了在系统图标中加入3D效果之外，它与以往操作系统最大的不同之处就是Aero Glass显示模式，这种玻璃效果的半透明窗口让人耳目一新。此外，Windows Vista的Flip 3D功能，可将所有打开的窗口以3D缩略图的形式显示出来，并可进行前后翻页，是操作系统界面向三维空间延伸的一次较为初级的尝试。

如果说Windows Vista将操作系统界面3D化引入了主流视野的话，那么Mac OS X中的Cover Flow功能则是将3D化和人们的操作习惯紧密结合的杰作。与Flip 3D较为生硬的前后翻页不同，Cover Flow将翻页的形式调整为左右翻页，并且模拟的动作和翻动书页类似。结合触控技术，Cover Flow带给用户的操作体验更加真实。

但是Windows Vista和Mac OS X的3D化都仅限于浏览，用户的操作界面依然是一个平面。而Ubuntu则将3D化的概念更全面、彻底地贯彻到了操作系统界面当中。在Ubuntu系统中，我们可以启用立方体、圆柱体甚至球体桌面效果，在其中一个面进行操作的同时能够看到其他面的内容。用户的应用环境从二维平面过渡到了三维空间。此外，在未来的版本中，登录界面也将实现3D化。

界面3D化的直接影响就是操作系统对硬件性能需求大大提高。以往只是3D游戏需要用到3D加速，如今操作系统本身也需要3D加速的支持了。显卡在这一时期迅速发展，从最开始只是负责输出2D画面的小配件，到如今性能强大的GPU，其重要性越来越被用户所重视。未来的操作系统界面渲染对显卡的依赖程度将会越来越高，有别于以往操作系统升级换代时都会把其对CPU性能和内存容量的要求提升一个等级，今后的操作系统升级时对系统图形性能的需求和对新特效的支持将成为其升级的新的重点。





Ubuntu、Mac OS X和Windows Vista下的3D特效

手机操作系统的界面变迁

手机操作系统界面的发展也大致经历了和PC操作系统相似的过程。从1993年第一部PDA苹果Newton的Newton OS到1996年第一个采用Palm OS 1.0的PalmPilot 1000、再到2000年第一款智能手机爱立信R380sc的EPOC操作系统，手机操作系统界面都停留在简陋的灰度显示的图形界面。

如今，手机操作系统愈加丰富，界面也发生了巨大的变化，早期的单色屏幕变成了彩屏，视觉效果越来越绚丽。苹果iPhone的操作系统界面让用户感受到了手机系统界面的美轮美奂。随后的HTC Diamond更是在其操作系统中引入了华丽的3D效果，手机系统也在向重视用户视觉体验的方向努力着。伴随着硬件性能的提升，将有更多、更炫的视觉效果出现在手机操作系统当中，实现3D特效、交互性更强、更个性化的用户界面将是未来的发展趋势。

更加精彩的视觉体验时代

随着3D界面不断发展，未来的操作系统将会走上以提升用户的视觉体验为诉求的新道路。就像目前人气颇高的Ubuntu一样，未来我们的操作界面将会彻底地空间化。在这样的空间里，我们能够看到远近，能够像在3D游戏当中一样，看到宇宙空间、海底世界、高山深涧这些与屏幕外无异的世界。这样的改变也对显卡的性能提出了更高的要求。

操作系统要全面实现3D化，其视觉特效会越来越复杂，引入GPU渲染是比较理想的解决方案，而GPU性能的提升很好地支持和推动了这样的应用。从现在起，如何充分挖掘并合理利用GPU的性能以支持操作系统下更高级的特效将是未来操作系统设计和优化的重要课题。

易用性与视觉体验并重的发展之路

从字符到图形是操作系统的界面的第一次革命，从图形到3D是操作系统界面的第二次革命。如今我们正经历着这样一场革命——由单纯的3D化到追求用户视觉体验的革命。操作系统最本质的竞争力在于其稳定性和易用性，而视觉体验的好坏正是评价操作系统易用性的重要指标之一，只有首先带给用户完美的视觉体验，才能给吸引用户进一步深度体验，从而发现其优点和特色。因此，操作系统的变革才会渐渐以用户的视觉体验为中心，在界面越来越华丽的同时，操作系统也将越来越人性化、越来越好用。未来的操作系统将是用户生活的虚拟的世界，用户在使用电脑的时候将会更好地融入操作环境当中，并由此带动各类的应用软件的界面视觉效果提升。

[特别策划]

文/图 心 跳



不同游戏时代画质的比较 我们的游戏视觉体验旅程

当我们感叹《魔兽争霸3》画质足够好，觉得它就是最完美的游戏时，是否奢求过会有《Crysis》这样画质近乎完美的游戏出现。是的，一路走来，我们都在不断追求游戏的画质。不过在《Crysis》堪称完美的画质下，依旧没看到飘逸的衣物，游戏人物的头发也揉作一团……时至今日，当一个个类似的精美3D游戏大作掠过眼前时，我们似乎都是满欢欣喜地走入，失望地离开。那么，究竟什么样的游戏体验才是我们想要的？

字符游戏时代——线条的简单堆积

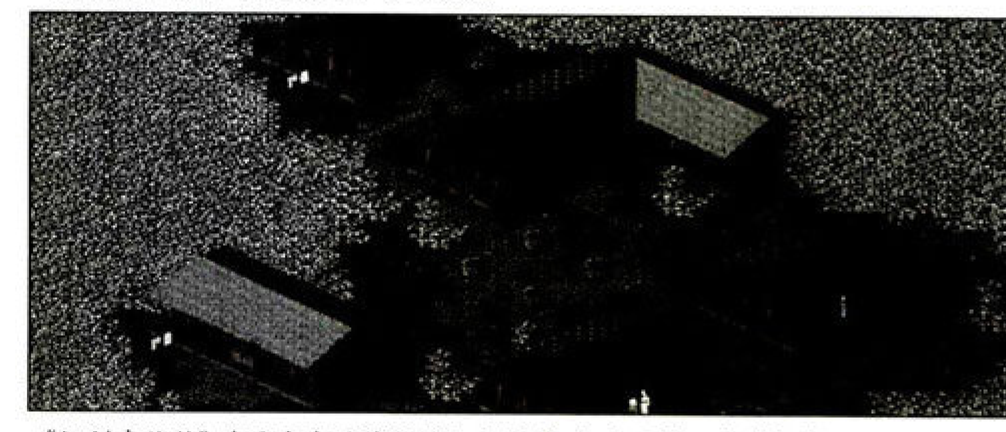
在个人电脑还没诞生之前，程序员们已经开始利用大型机编写类似于游戏的程序，其中最著名的是《Space War》。而后苹果电脑公司的Apple 2个人电脑问世，其中《金钱豹》和《不死鸟》等游戏给我们留下了印象。尽管这些游戏给我们带来了一定乐趣，但毫无疑问，游戏基本没有任何情节可言，画质也极其粗糙，谈不上任何视觉体验。这个时代的游戏属于字符时代。它的游戏画面是由线条组成，非常粗糙，人物形象千篇一律，基本没有游戏情节。像我们熟知的《飞机大战》和《贪吃蛇》等游戏都是属于这个时代的产物。字符时代的游戏虽然能勾起我们的回忆，但没有任何游戏体验可言。

《微型计算机》评测工程师刘宗宇

对于这个时代，大部分玩家记忆可能较模糊。不过很多从DOS系统一路走来的用户肯定都玩过《飞机大战》和《贪吃蛇》等游戏。尽管这些字符游戏目前看起来都极为简单和粗糙。但是，在计算机应用处于“开荒”的时代，任何一款游戏都会引起用户的极大兴趣，甚至是详细的研究。

2D游戏时代——没有视觉代入感

较字符时代的游戏而言，2D游戏最明显的特点是所有图像素材都是以平面图片构成，例如大型战争场面、各种建筑和地理特征等。这些图片都是预先存储好，而后以有序的方式在游戏中被调用，从而实现我们最终看到的游戏画面。另一方面，这些图片由美工制作，画质有长足的进步，色彩元素更丰富，分辨率也更高，图像也更清晰。不仅如此，不同类型的游戏如雨后春笋般涌出，如RPG角色扮演，即时战略等游戏类型，玩家可选择度大大提高。同时游戏的可玩度和互动行大大增强，许多游戏模式和游戏概念被一直延续了下来。但2D游戏始终只能运行在同一平面，无法让我们有真正的视觉代入感，虽然有一定的游戏视觉体验，但仍然不够真实。



《仙剑奇侠传》中具有中国特色的山水场景，但画面依旧非常粗糙。

2D游戏的典型代表作有：《三国志》、《魔兽争霸》和《仙剑奇侠传》等。《三国志》的魅力在于不同以往的情节设计，让玩家可以改写历史，但人物和场景设计却很糟糕；《魔兽争霸》是那个时代最成功的即时战略游戏之一，和

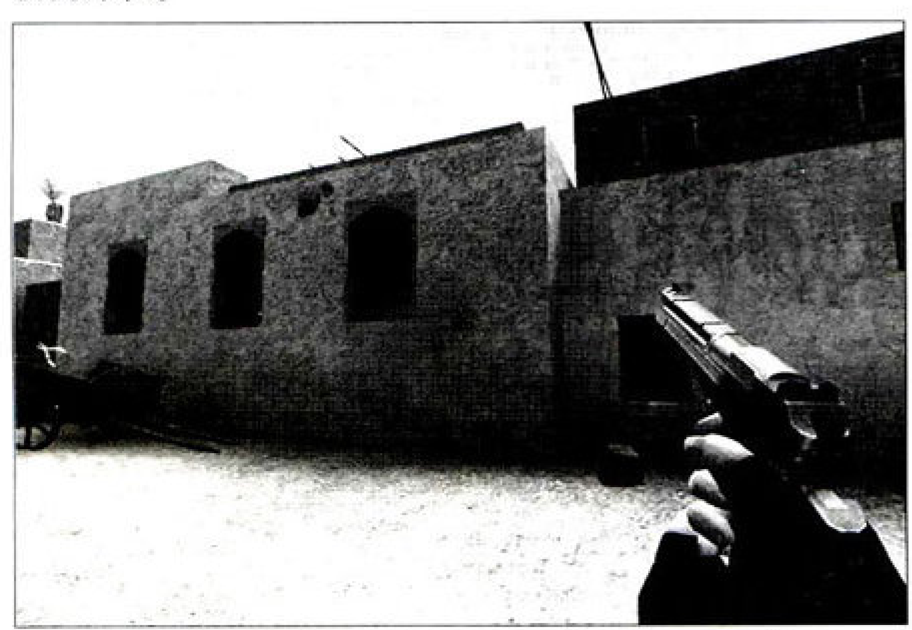
《微型计算机》评测工程师尹超辉

事实上，直到今天，我们还是离不开2D游戏。比如Windows自带的纸牌游戏、包括后来Windows版本的《雷电》系列游戏等，都属于人人可玩的2D游戏。2D游戏时代，玩家的选择开始增多，游戏也开始分化为不同的类型。可以这样认为，2D游戏时代是整个游戏发展最快速的时代，大部分2D游戏中的绝大部分概念都被延续下去，直到后来3D游戏大行其道，2D游戏依然健在。虽然现在显卡性能提升了，游戏3D画面也栩栩如生了，但毫无疑问，2D游戏依旧是我们电脑的一部分，尽管它给我们带来的游戏体验有限。

普通的2D游戏相比，它的操作设计更好；《仙剑奇侠传》则依靠浓郁的中国山水美景画面带给你那个时代最真实的游戏画面。当然，那些令人痴迷的情节在游戏进程中不断发展，让你欲罢不能。

3D游戏时代——接近真实的游戏体验

如果说2D游戏只能在一个平面内运行，那么3D游戏的世界就是立体的，由大量几何多边体构成。再直白点，3D游戏中的任何人的可视范围是可以任意移动并改变角度的。不仅如此，实时渲染和光照阴影等特效被大量使用在游戏中，画面非常细腻和绚丽，游戏分辨率可以达到超高的2560×1600，游戏画质有了质的突破。不过游戏类型和情节却没有太大突破，基本仍在沿用2D游戏时代的模式。不过值得一提的是，第一人称的射击类游戏类型大量出现。1999年，一款至今依然流行的游戏Beta版本发布了。这就是《Counter-Strike Beta 1.0》，没错，正是《反恐精英》，又称《CS》。这款游戏脱胎于《半条命》，而《半条命》正是基于采用了OpenGL的《Quake 2》引擎研发，游戏画质在当时非常不错。可以看出，3D游戏在各个方面都最近接客观真实的游戏场景，给我们带来了不错的游戏视觉体验。



对当时网吧（或者叫"游戏吧"更为贴切一些）来说，可以没有互联网，但是不能没有《CS》。

3dfx在1996年发布了世界上第一款个人计算机专用3D图形加速卡：Voodoo，它开启了整个计算机游戏的3D化的大门。由此，3D游戏开始正式出现在我们的眼前，并持续至今日，成为多数玩家的选择。而在其中，DirectX对3D游戏的推动是难以估量的。

DirectX 7时代：色彩丰富而和谐的画面

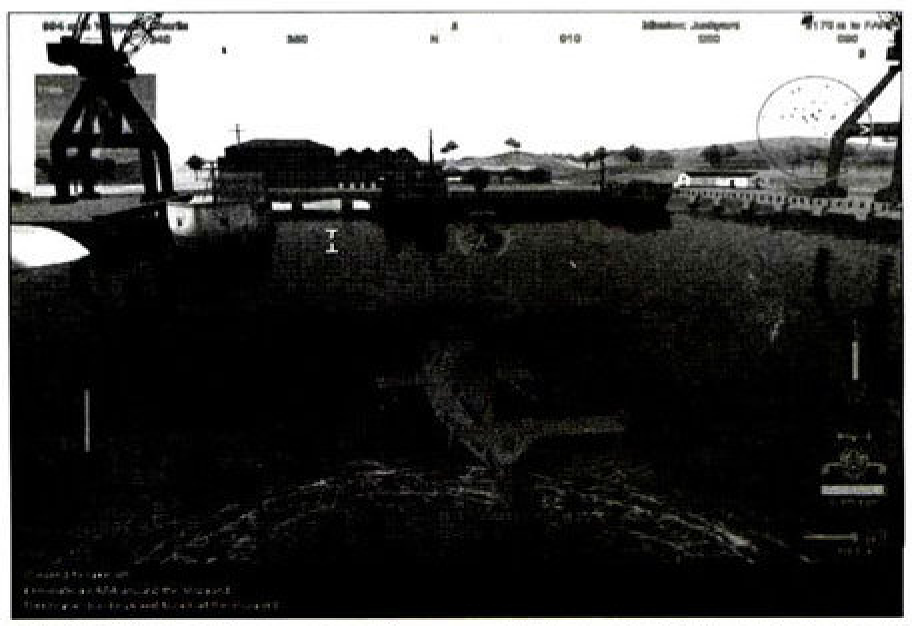
DirectX 7时代离我们比较远了，不过，有一款经典游戏仍被保留在大多数用户的电脑里——《魔兽争霸3》。对于这款经典的即时战略游戏，虽然它具备出色的设计和极佳的对战系统，但画面依然难以仍人恭维。



很多人惊叹于暴雪的美工，没错，这种看似简单古朴的画风，的确给人带来极为出色的游戏快感和视觉享受。《魔兽争霸3》中独立的树木、潺潺的水流和平和的草地，都给人耳目一新的感觉。不过受限于DirectX 7本身，一些复杂的光影计算无法完成，水面依旧没有倒影，没有折射，阴影也是象征性的呈模糊状。

DirectX 8时代：追求真实？远远不够！

还记得Radeon 8500性能胜出GeForce 3的时代吗？那是ATI的一个辉煌。DirectX 8首次启用了像素处理单元和顶点处理单元，以生成动态的光影效果。比较吸引人眼球的就是动态的水波纹效果。



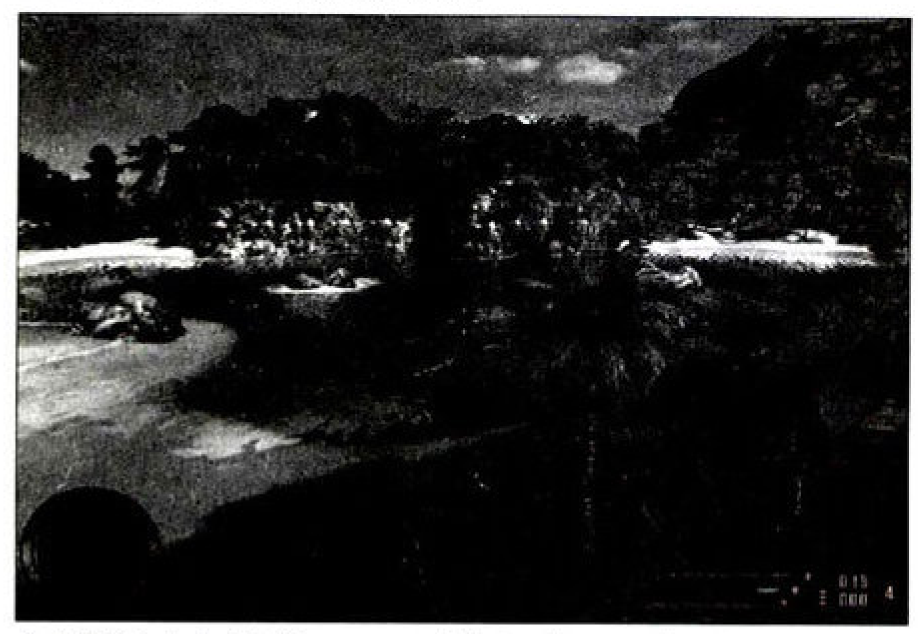
这幅截图来自于《Comanche 4》——一款DirectX 8游戏。请注意水面的波纹和倒影。这也是大部分DirectX 8游戏极力宣扬的效果。不过一个比较重要的问题是，你能看到水的深度吗？除了水面，直升飞机的纹理贴图和多边形应用也显得比较稚嫩，几乎是清一色。并且，依旧没有在直升飞机上发现任何的光线变化的效果。

DirectX 9.0：变革的开始

对于一个开启了画质改革的API来说，用带来了画质的革命新一代API来形容它一点也不过分。不过为了更

为清楚地展示DirectX 9.0的效果，我们依旧分为两个部分——DirectX 9.0和DirectX 9.0c来介绍。

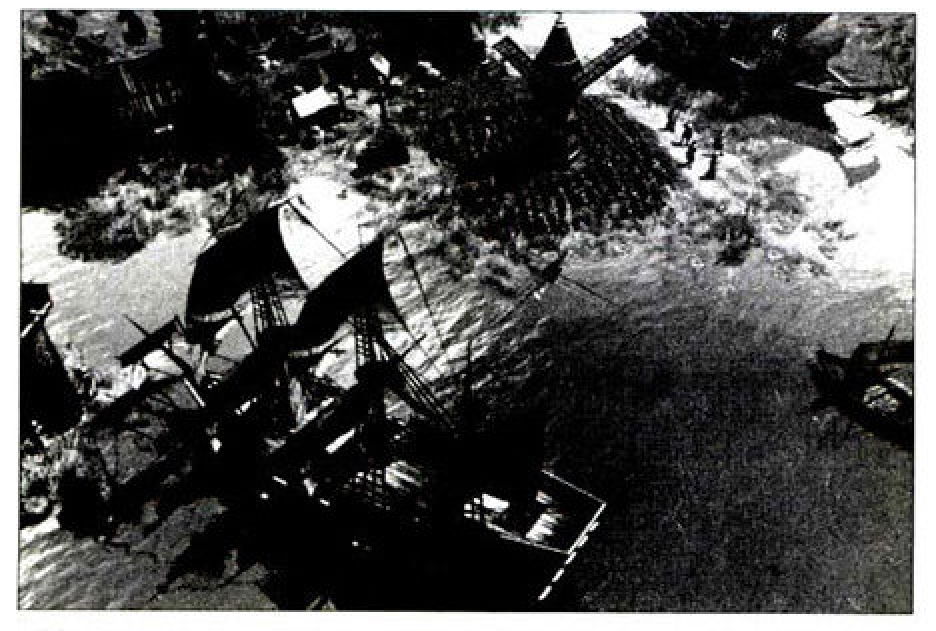
DirectX 9.0全面引入了浮点处理和可编程架构（DirectX 8.0最先使用可编程架构）。从DirectX 9.0开始，多重纹理贴图以及动态纹理贴图带来了更为细腻的物体表面；而可编程雾化，更为出色的折射和反射效果，也令玩家在游戏中频频斩获惊喜。



作为最早几款完全支持DirectX 9的游戏，《Far Cry》的游戏可玩性以及精美的画质带给了玩家极大的震撼——蓝色的海面波光粼粼，倒影和光线表现恰如其分，大量采用多重贴图后，物体的纹理精细程度和质感表现极为出色。

DirectX 9.0c：最后、最完美的分离渲染架构

虽然从编号来看，DirectX 9.0c隶属于DirectX 9之中，但是引入了SM 3.0的DirectX 9.0c几乎带给用户全新的感受。诸如高动态范围（HDR）、全局照明和时差映射贴图等诸多游戏特效全部活生生地出现在我们面前。虽然其中的一些特效直到DirectX 10才大批量应用，但不可否认的是，DirectX 9.0c依旧是一个辉煌，是DirectX 8以来分离渲染架构的顶点。



《帝国时代3》是一款DirectX 9.0c即时战略游戏。游戏中自然涌动的潮水、淡淡的炊烟，以及摇曳的树木都带给玩家不同的感受。同时，HDR、环境地面阴影和次表面散射等技术的采用，更进一步提升了游戏画质。

DirectX 10：统一渲染架构小试牛刀

对DirectX 10游戏来说，不谈《Crysis》几乎是不可能的。栩栩如生的场景，细腻无比的环境贴图，大量应用的体积光照效果和视差映射贴图，都给我们带来了完美的视觉特效。昏暗的丛林中投射出的几点斑驳光线，全天候变化的真实时间，火星四溅的激烈场景，你就这样走入了《Crysis》的世界。



作为《Crysis》的续作，《Crysis：Warhead》继续使用视差映射贴图来塑造凹凸不平的地面感觉。这和之前游戏中地面"只见纹理不见凹凸"的感觉可谓天壤之别。

DirectX 10.1：改进了光照效果

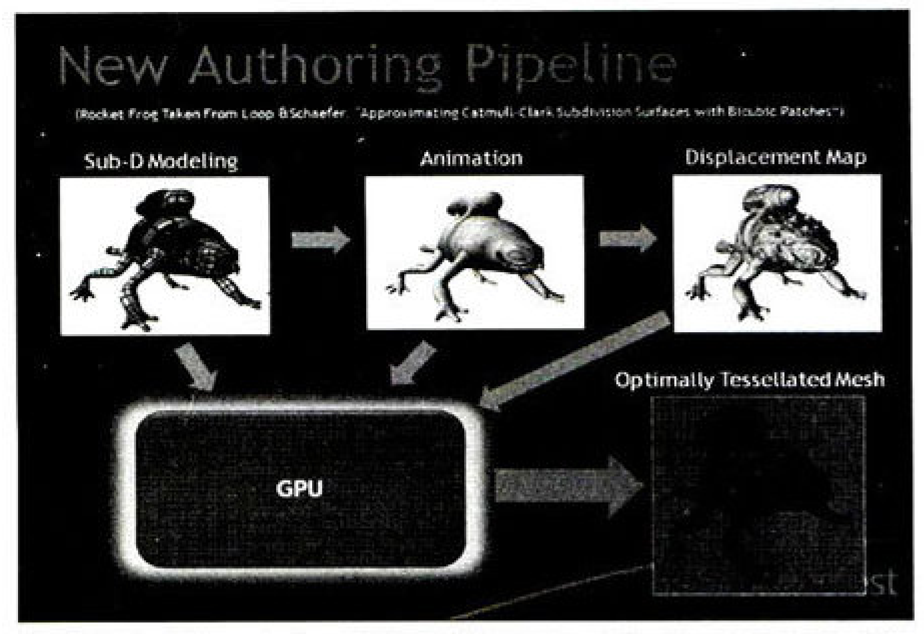
DirectX 10.1其实是DirectX 10的一个补集，对玩家视觉体验感受方面的最大提升在于增加了全局光照效果。比如《实况足球》中的足球，它没有使用全局光照技术，因此在高空并没有明显的光线变化，游戏中容易出现难以判定足球在空中的高度和方位的问题。而全局光照技术能够明确分区多个靠近光源（或正在靠近光源的物体）和远离光源的物体。物体的表面纹理会根据多个光源（比如主光源和折射、反射的副光源）的位置进行多次渲染。比如在灯光下的几十个小球，离灯光最近的小球反射光最强，而离灯光最远的小球则几乎没有什么变化。

除此之外，DirectX 10.1具备的"光照探针"技术可以让实际球表面的光照变化随着位置的不同而出现渐变式的过渡。如果《实况足球》采用全局光照和光照探针"技术，那么足球在高空时，玩家就可以通过光照习惯来轻松判别它的位置，而不是依靠地面上的影子来粗略估计了。

DirectX 11：更加真实

尽管目前看来，DirectX 11仍是雾里看花，并且

DirectX 11只是DirectX 10/10.1的超集。也就是说DirectX 11是基于DirectX 10/10.1开发的技术，在DirectX 10/10.1上做出了扩展和改进。不过它仍然给我们带来了一些新的东西。



利用新加入的Tessellation功能制作的怪兽蛙，注意，第一副图片中蛙身上的色块部分都由Tessellation处理完成凹凸效果。

毫无疑问，多边形是组成3D图像的基石。但是DirectX 10之前的GPU只能对像素进行处理，生成多边形是CPU的工作。DirectX 10在这方面做出了改进，加入了几何渲染单元。但是几何渲染单元并非想象中可以独立生成多边形的设备。在实际应用中，几何渲染单元更多是对CPU生成的多边形进行加强、模仿。比如CPU给出多边形信息，GPU利用集合渲染单元将同类型的多边形加以复制处理，或者做出类似于影子的多边形效果。要想独立生成多边形，目前DirectX 10是做不到的。但DirectX 11新增加的镶嵌处理却可以在一定程度上生成多边形——新加入的Hull Shader、Tessellator和Domain Shader三个渲染单元正是为了完成这项工作。

《微型计算机》评测工程师马宇川

3D游戏时代的发展，最令人难忘的就是游戏越来越精美的画质。但是，游戏本身的可玩性和设计，却没有太大的突破。题材、类型和设计始终是那么几种，每年推出的游戏，让玩家广为传颂的并不多。是游戏不好？还是我们更为挑剔了？诚然，游戏发展到今天，已经快到或者已经到达一个瓶颈期，厂商和用户都在睁大眼睛寻找下一个游戏的爆发点；但是经典的游戏依旧经典，无论游戏的类型多么老套，只要有成功的设计、出色的剧情和便捷的操作，哪怕画面差一点，没有那么华丽，依旧让人难以忘记。从这点意义上来说，游戏并没有不好，消费者也不是过于挑剔，而是双方都更为成熟了、理性了。

游戏视觉体验时代，Coming soon

毫无疑问，游戏视觉体验时代的关键词是物理加速。物理加速将被广泛应用到游戏上。这个时代的游戏除了继续保持出色的3D效果外，游戏客观细节将更加真实，与现实生活趋于一致，带给了我们最真实的游戏视觉体验。可以这么认为，视觉体验时代的游戏就是我们想要的！

不知从什么时候开始，不少玩家似乎对画面越来越绚丽的3D游戏产生了“视觉疲劳”。没错，大部分3D游戏的场景渲染的确很真实，人物刻画同样很细腻，但是游戏中打不破的玻璃永远只有裂纹，敲不烂的墙壁也仅仅出现一个小坑，游戏主角处于动态时，头发和衣服的形态总是一层不变……作为游戏玩家的你，这样的游戏体验你满意吗？答案是否定的。那么什么样的游戏是我们需要的呢？在游戏中，当你用砖头狠狠砸玻璃时，玻璃碎了，碎片四溅，还可能伤人，砖头也有可能摔成几瓣。如果玻璃碎片划到了你的衣服，那么布料的形态也将发生变化，甚至直接划破……没错，这就是物理处理。对计算机来说，借助于物理学，通过计算机处理，在游戏或应用软件中表现出符合真实物理情况的处理，就叫物理处理。正是有了物理处理，游戏体验才能更真实。片面追求游戏画质的3D游戏时代已经渐行渐远，而画质精美、游戏细节真实和物理处理到位的游戏体验感受开始受到玩家关注！

事实上，游戏物理处理在之前的游戏中已经被使用到，不过一直没有被大张旗鼓地提及。原因很简单，在那个片面追求画质的年代，游戏主角上的衣服是否会迎风飘扬等游戏细节还重要吗？



在休闲之余，一款非常轻松，近似于《劲舞团》类的音乐休闲游戏《Mstar》跳入我们的视线。和目前《劲舞团》中棒槌式的人物手脚相比，《Mstar》毫无疑问是我们见到过最美丽、最自然、最吸引观众的游戏。飘逸的长发、动感的长裙和朦胧散去的烟雾，让你在音乐中感受劲歌热舞的快感，简直棒极了！

在游戏《反恐精英》中，扔出的手雷是以抛物线的形式下落的。这属于比较简单的物理处理。不过在游戏中，没有加入爆炸碎片等处理，也算是一个遗憾吧。对于另外一款游戏《魔兽争霸 3》来说，尽管也加入了一些简单的物理处

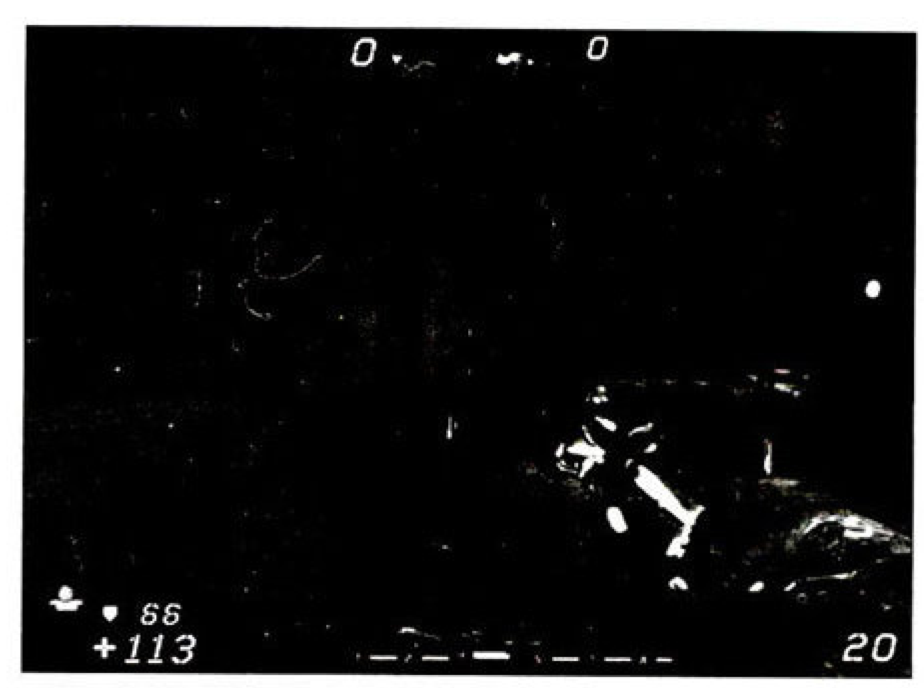
理效果，比如弓箭射击的路线以及“围杀”这种有了初步碰撞意识的模拟外，其他方面的物理处理都极为匮乏——火精灵王子卡尔的衣服，完全是铁板一块。我们丝毫不能在这款披风上看到哪怕一丁点的布料滑动的感觉，与此类似的还有女巫的斗篷。相比之下，克尔苏加德的裙子比较飘逸——很抱歉，那只是一个动画而已，也并非物理处理。

《半条命2》是一款使用了Havok物理引擎的著名游戏。这款游戏的画面在当时几乎达到了最高水平，当然它的物理效果也带给玩家更为惊艳的享受。在游戏中，蔽碎的木箱木片四溅，剧烈的爆炸会给周围环境造成冲击，造成物体移位、甚至破碎。游戏中甚至加入了如跷跷板、浮力桶等纯粹利用物理方法来过关的有趣谜题。最引人注目的是游戏中后期的重力枪，你可以用重力枪模拟出炮弹发射般的效果，还可以用重力枪发射的锯条去杀死敌人。这都大大增加了游戏的可玩性。其他武器比如弓，明显可以看到在飞行时遵循重力加速度的原理，缓慢下坠——这就意味着你必须调整射击位置，否则你无法射杀目标。

另外，诸如《极品飞车》类赛车游戏，也不断改进物理效果。比如惯性加速度、侧滑和甩尾等效果，都需要物理处理的辅助。不过最能引起用户关注的还是碰撞效果——汽车总有撞坏的时候，你甚至可以看到车前盖的撬起和车尾档半落不落和地面摩擦的效果。不过碰撞的物理效果都是预先计算好的，每次结果都基本相同，还不算真正意义上的物理处理。

既然物理处理被应用到游戏中，但为什么许多游戏细节仍然无法表现出来呢？事实上，因为CPU的计算能力不够，无法计算太多的物理资源，因此我们只能采用新技术辅助甚至全盘接手处理物理效果。这就是我们常说的物理处理加速。这样这样，才能满足物理计算越来越复杂的需求。目前NVIDIA在物理加速的硬件处理上做得较好，我们不妨来看看。

在《虚幻竞技场3》基于PhysX物理加速的地图中，显卡的物理加速计算被发挥得淋漓尽致。



《虚幻竞技场3》中爆炸的碎片更接近真实的情况，碎片不仅仅受最初的冲击作用力而运动，碎片之间以及碎片和环境物体，也产生了物理互动。


同样是采用了PhysX引擎的《地狱公路》，依旧是招牌式的华丽的爆炸场景，不过这个场景已经有比较真实的血腥感了。

《微型计算机》评测工程师邓斐

如果以《Crysis》作为分水岭，我们是不是可以认为游戏的画面已达画境？错了，光线依旧不够和谐，纹理依然不够精致，画面依然不够细腻，人物造型依然死板。当然，一款出色的游戏，画面只是其中的一部分，但做好了这一部分，游戏会不会更为吸引人呢？另外，物理处理加速肯定是未来游戏发展的一个重点方向，或许有一天，没有物理加速的游戏不是好游戏，甚至厂商不用再花力气宣传它，因为这已经成为游戏必备的一部分！我们一路走来，要把计算机中的游戏做得更真实，甚至和真的一样！但是，真实的生活中，又是不是一种游戏呢？只是这个游戏不能存盘，不能悔改，没有秘籍。认真生活，认真游戏，尽情享受游戏视觉体验时代吧！

我们在不断进步，我们需要全新的视觉体验！

PC游戏经历了开荒建地的DOS时代→逐步发展的2D时代→画质精美的3D时代→即将全面开启的视觉体验时代。在逐步进化的过程中，游戏画质发生了翻天覆地的变化，越来越真实，我们的视觉体验在不断提升。同时，我们不再迷离彷徨，不再唯画质论，少了几分功利，多了几分坦然。因为我们终于明白，具备逼真绚丽的画面和客观真实的游戏细节的游戏才是我们想要的。这才是我们想要的游戏视觉体验！伴随着DirectX和物理处理加速的进步，未来的游戏画面将更出色，更真实，互动性会更好。精美、可玩性高以及细节真实，这就是真实的游戏视觉体验！伴随着这样的游戏视觉体验，我们的视界被颠覆了！

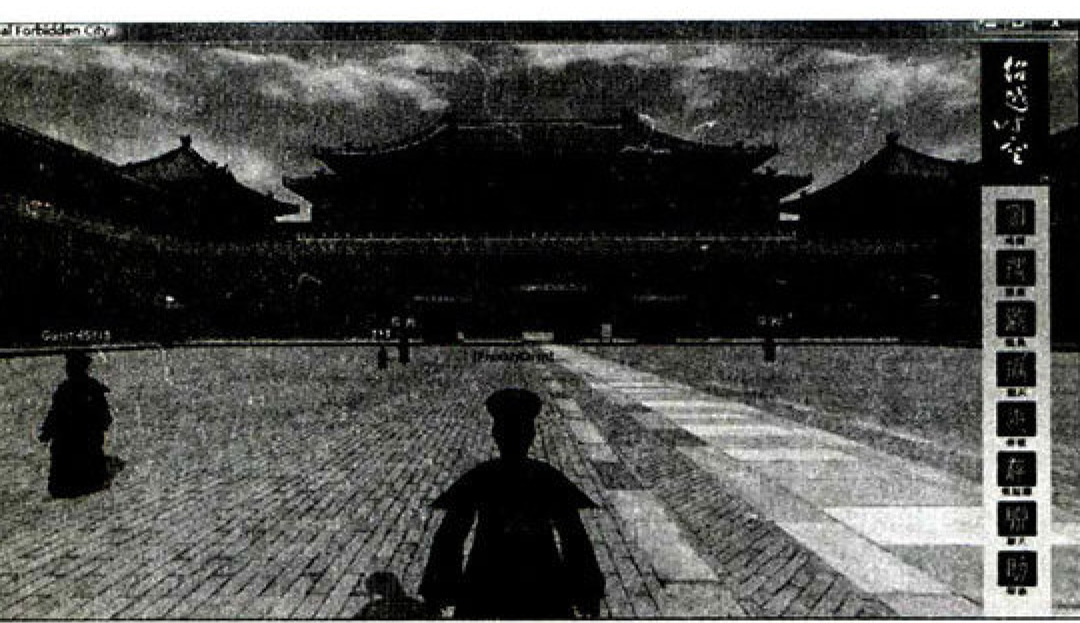
文/图 许君谦

[特别策划] 2009 颠覆视界



网上的另一个世界

视觉革命改变虚拟网络生活



《虚拟紫禁城》让我们足不出户就可以更深入地了解紫禁城

《虚拟紫禁城》虽然被赋予了许多科学研究、文物保护的意义，但更重要的是，作为一次标志性的现实世界网络复制的工程，让我们对虚拟网络生活的未来充满信心。硬件的进步，让我们得以从网络3D虚拟世界中获得更真实的视觉体验。

2008年10月，紫禁城再度被复制。不过这次复制不是又修筑了某个影视城，而是被全盘搬到了互联网上——经过IBM和故宫博物院历时3年的开发后，《虚拟紫禁城》在互联网上诞生。用户只要通过网站（www.beyondspaceandtime.org）下载相应软件后，就能够化身太监、宫女、将军、格格或者其他形象在虚拟紫禁城中畅游。

在这座虚拟紫禁城中，你可以跟随导游四处穿梭，也可以自由自在地去独自探索这座庞大的帝王宫殿。和现实不同的是，在《虚拟紫禁城》中，你再也不用担心会迷失方向；如果你对某座宫殿一无所知，也可以通过查看详细的文字说明和图片，只要轻轻点击鼠标，就可以深入了解这座建筑的建造过程及用途。更令人着迷的是，故宫中不可计数的珍宝，只要你看中了都可以非常轻易地获得一个虚拟复制品，让自己细细把玩。而这一切，你在现实中参观紫禁城时是完全不可能接触到的。

在《虚拟紫禁城》中能做的绝对不仅仅只是游览，你还可以用自己的虚拟角色在其中和其他人一起射箭、斗蟋蟀或者下围棋，也可以去“品尝”一顿过去只有帝王人家才能享用的宫廷御膳，大饱“口”福。

3D虚拟世界蓬勃发展

《虚拟紫禁城》之所以引人注目，是因为它是3D网络世界复制现实的一小步。其实它带给大家的体验，多数人并不会感到陌生，这种体验和《第二人生》在本质上并无多大区别，《虚拟紫禁城》完全可以看做一个以紫禁城为环境的虚拟社区。“3D虚拟世界一定会远远大过网游。”微软《虚拟地球》项目的总经理史蒂芬·劳勒（Stephen Lawler）表示：在过去5年，有超过150亿美元投资在数字虚拟社区。

从2002年《第二人生》横空出世后，3D虚拟世界就开始引发业界的关注。2006年10月~2007年10月，共有35家虚拟世界公司获得了超过10亿美元的投资。2008年第一季度，有23个虚拟世界项目和支持技术公司获得总共1.84亿美元的投资。2008年第二季度，投资者一共对14个虚拟世界项目提供了1.61亿美元的资金。主要的投资者来自Redpoint Ventures、Charles River Ventures等知名风投，还涵盖了英特尔、IBM、迪斯尼等主要技术和传媒巨头。

同时，越来越多的知名厂商也开始加入其中。索尼于2008年12月正式开放其针对PS3开发的虚拟世界网络社区服务PlayStation Home，让玩家能创造自己的3D虚拟角色（Avatar），在透过互联网彼此连接的3D虚拟化世界中建立自己的家园，与其他玩家交流互动、进行PS3连线游戏，以及欣赏各种数字娱乐主题内容等服务。

“只拥有一个现实世界是不够的，我们还必须拥有一个诗意的世界。”哲学家海德格尔的论断，似乎为3D虚拟社区的高速发展，提供了精神源头的诠释。而Cory

Ondrejka，开发《第二人生》的林登实验室原CTO则认为：长远来看，3D虚拟社区虽然不一定会取代谁，但一定会成为大众生活的主要构成部分，人们可以随时通过计算机或手机访问虚拟世界，在其中娱乐、工作。

虚拟世界的出现，也让互联网能够超越单纯的文本、图片、视频等单向交流方式，以一种更加具有互动性和体验性的方式，带给用户更真实、更完美的体验。越来越多的人，被虚拟世界的真实感吸引。而厂商们则将虚拟世界视为提供给用户虚拟体验的场所，在3D虚拟世界中，汽车厂商不仅能够展示与真车外观、内饰完全一致的模型，更能让用户在虚拟的赛道上体验驾驶的乐趣。丰田、奔驰、宝马等厂商都在虚拟世界中有自己的赛道。汽车厂商能够在与客户的直接交流中做更多的事情，通过面对面的前期市场调查取得更真实可信的数据，通过售后和维修服务解决消费者的实际困难，3D虚拟世界沟通的便捷性和真实性是其它方式所无法比拟的。

这种模式在《第二人生》、《Kaneva》、《vSide》中已经有了初步的尝试。在《第二人生》里，一辆丰田Scion汽车的售价是300林登币，丰田还将根据居民的使用情况，完善真实世界中所销售汽车的改装思路。"那些Scion汽车



出现已久《第二人生》已经成为一种生活方式

对销售业绩有着巨大的驱动力，在虚拟场景中的广告是一种多媒体形式，用户既感觉不到产品的硬性灌输，还可以体味不同的游戏乐趣，而商家也在用户的虚拟体验中扩大自己产品的宣传。" Millions of Us公司的创始人曾在接受媒体采访时这样阐述，这家公司专门为真实世界的企业策划如何在《第二人生》中进行市场营销和品牌建设。

3D虚拟世界由硬件技术支撑

网络的出现是源于人们对于沟通的需要，从ARPAnet、NSFnet到ANSnet，Internet的发展让人们沟通的道路越来越宽广。而从Usenet、Email、BBS、IRC到Blog、Podcast，人们的交流方式也经历着从字符到图片再到视频的变化。然而即便是流媒体已经高度发展的今天，人们进行网络交流的方式也绝对没有走到终点。因为正如我们对世界的认知一样，网络沟通也正在经历从单维点对点沟通到多维全方位互动的演化。实际上，在硬件开始提供越来越强大支持的情况下，刚刚起步的3D虚拟社区可以算是网络沟通新的起点。

3D虚拟世界盛行的背后，是高度的技术支撑力。没有经历3dfx、S3、Matorx、SiS、Trident、NVIDIA等厂商之间的3D显卡混战，也许不会有GPU的概念；没有NVIDIA和ATI之间的双雄争霸，3D显卡的视觉体验也许无法达到如今的高度。而英特尔和AMD之间的处理器交战，则极大地刺激了处理器效能的提升，一直到目前成为主流的双核、三核、四核处理器，让3D虚拟世界庞大的数据处理更加流畅。而互联网接入方式的发展，从56.6K的Modem拨号上文字MUD和Firebird BBS，到ISDN、ADSL下丰富多彩的Web论坛、各类SNS，再到3D虚拟世界的流畅体验。而随着显示技术的提升、3G技术的发展和智能手机性能的提升，手机用户也能够流畅地加入到3D虚拟世界的体验中来。如果没有技术高速发展作为基础，可以想象的是，现在的3D虚拟世界肯定不会如此美轮美奂、如此精彩。

物理加速新体验

在3D虚拟世界林林总总的相关技术中，直接影响用户体验的，可能就是显示技术的提升。实际上，相对于3D加速系统，物理加速系统在未来的3D虚拟世界中可能将扮演更加重要的角色。因为3D虚拟世界的一个初衷，就是希望能够带给用户更加真实的感受。

物理加速技术出现之前，3D虚拟世界是虚假的，仅有少量简单的物理运算由CPU完成。随后，专门的物理引擎及配套的加速卡打开了一扇门——3D虚拟世界中有了真正的互动。如今，只需要一块显卡，就可以完成图形渲染、物理加速两种工作，更加简洁高效。在大型的3D虚拟世界中，为了使用户的感受更加真实，往往会提供尽可能多的物理计算，比如：自由落体、物体运动、空气流动以及各种物体间的接触和碰撞等。高效的物理运算、逼真的图形渲染，将能使用户在3D虚拟世界中的各类感受更加真实。

未来，会有大量用户使用3D虚拟世界，与朋友交流、分享生活中的点滴，甚至根本就是在3D虚拟世界中生活。3D虚拟世界与旧有2D平台相比，拥有更真实的视觉体验，将会是未来因特网应用的主要方向。而构成3D虚拟世界的物质基础，则是强大的数据处理能力以及终端3D图像表现能力。



[特别策划]



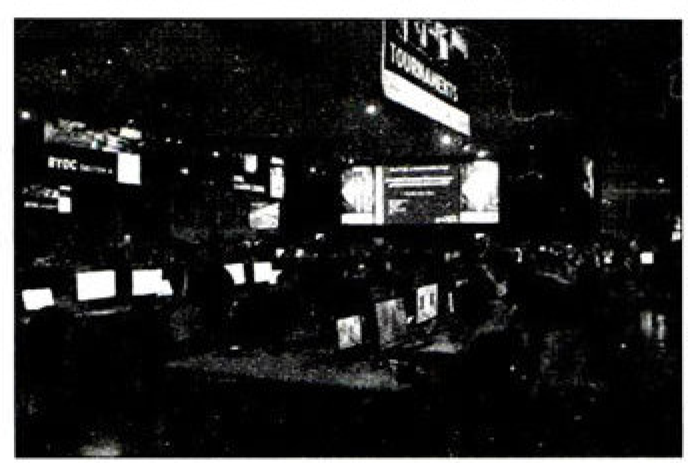
文/图 Orlane

再现真实的3D
3D显示器颠覆“视界”

无论你的3D界面做得有多华丽、操作方式有多天马行空，如果缺少了3D视觉上的支撑，一切就变得就不那么真实，显得有些乏善可陈。即使在3D界面下，如果依然使用普通显示器，那所谓的3D也就失去了价值，我们仍然不能形成自然的立体感！随着以Windows 7、DirectX 11以及Adobe Flash 10为代表的新一代3D系统被提上日程，新的3D立体显示技术及显示器进入普通家庭已进入了倒计时。实际上，3D显示技术已逐步进入我们的生活。就像最近火爆的《地心游记》3D立体电影以及《007:大破量子危机》中的“神奇桌面”一样。而3D立体显示技术迅猛发展的现实也证明，未来将是3D的世界。据预测，这一趋势最快在2009或2010年将成为现实，以NVIDIA 3D Stereo、飞利浦、东芝以及IO2为代表的一大批3D显示产品将走进我们的生活，这就决定了，2009年它将颠覆“视界”。

NVIDIA 3D Stereo带来的游戏新体验

在2008年8月的NVISION 08大会上，NVIDIA向我们展示了最新的GeForce Stereoscopic 3D技术，让我们有了一次难得的3D游戏体验。NVIDIA提供了《Spore》、《Call of Duty 5》、《Race Driver Grid》、《Devil May Cry 4》以及《Unreal Tournament 3》等在内的几款热门游戏供用户体验。NVIDIA可以在三菱73英寸1080p DLP和优派120Hz显示器上，让观众通过3D立体眼镜体验3D立体游戏所带来的魅力。真实的游戏场景让每个在场的游戏玩家大呼过瘾：扑面而来的爆炸气浪，让你身临枪林弹雨之中；疯狂的野兽在身后紧追的那种紧张场面不时让现场的游戏玩家发出惊呼声。NVIDIA宣称，到目前为止，已经有超过350款游戏支持3D Stereo技术，用户需要做的，仅仅只是戴上眼镜。NVIDIA台式机产品总经理Ujesh Desai当场表示：“这项技术太酷了！当你体验超逼真的3D立体显示技术时，以往的游戏体验将被彻底颠覆。让你感觉犹如身处所有动作场景之中。它简直太强大了！”



NVISION 08大会现场



3D Stereo技术配套的偏振眼镜

其实，NVIDIA 3D Stereo的工作原理并不复杂，实现过程与之前的3D显示技术大同小异，主要原理就是模拟真实世界人眼成像原理，利用人左右眼的视觉差，确保左右眼看到同一物体的不同角度，从而在人的视觉系统中形成立体的影像。首先在第一帧上先显示左眼所看到的游戏画面，然后第二帧显示右眼所看到的游戏画面。3D Stereo眼镜能够根据显卡发出的同步信号工作，在第一帧时右眼液晶变黑，屏蔽右眼视觉，第二帧则屏蔽左眼。如此循环工作，再加上人眼特有的视觉延迟特性，“欺骗”了我们的视觉系统，让我们认为看到的是真实的立体画面。

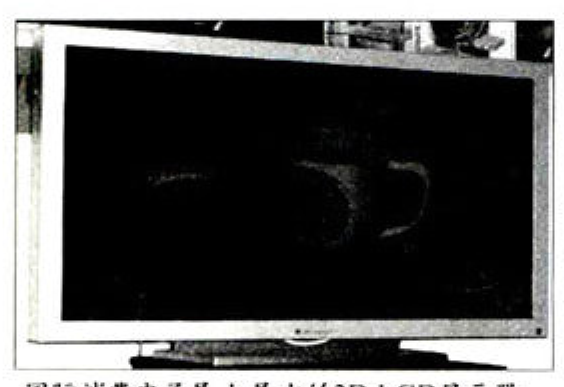
NVIDIA 3D Stereo技术可以说是目前最接近普通游戏玩家的3D显示技术，通过显卡、驱动和3D显示器的配合，可以为用户带来更加真实的游戏体验。它所带来的不仅是视觉上的革命，同时也是游戏方式上的一种变革。如果一切顺利的话，这项技术在2009年或2010年就会进入普通游戏玩家的视野。毕竟显卡和驱动都是现成的，现在唯一差的就是配套的显示器（要支持此技术，必须使用达到120Hz高刷新显示器，我们去年就曾介绍过思民的显示器产品，而优派随后也推出了120Hz的显示器，不过由于价格昂贵，普及似乎有点遥远）。

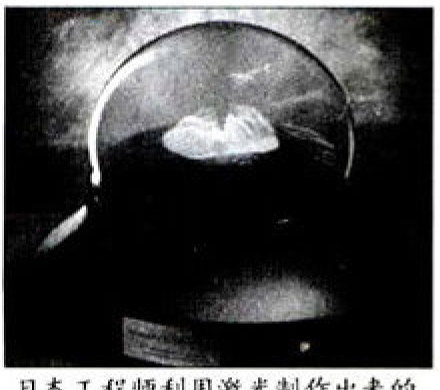
方兴未艾的3D显示器

3D眼镜只是比较“原始”的3D立体显示技术，需要偏

振眼镜的配合，而最新的3D立体显示技术已经能够在平面空间中显示立体图像了，根本不需要佩戴偏振眼镜。飞利浦的WOWvx技术就是其中的一个典型代表。它属于"裸眼多视点"技术中的一种，通过在屏幕上同时显示9幅不同角度的画面，实现人眼视觉上的3D图案。它对光线没有要求，在自然光、日光，甚至灯光直射的情况下，都可以观看。更为有趣的是，画面中的物体可以"跃出"屏幕，视觉纵深最大可达正负1.5米，3D立体效果相对于传统的3D眼镜来说无疑是一个巨大的进步。东芝则更进一步，他们的SI-TFT LCD显示器已经可以按实物高度显示真实的3D图像了，就像《星球大战》以及众多科幻电影中所看到的那样。另外，日本的工程技术人员利用红外线激光器创建小的等离子体使其聚焦于一点，这些等离子实体就像一些圆点一样飘浮在激光发生器上方几米的地方，然后再利用这些等离子体创建真实的3D图像。这些都曾是科幻电影里的景像，但在不远的将来将成为现实。和NVIDIA 3D Stereo技术相比，裸眼式3D立体影像技术不需要偏振眼镜的支持，可以直接观看。另外，从显示效果上看，该技术的景深可以达到1.5m以上，可以模拟现实物体的大小，立体感更为出色，用户可以获得最真实的视觉感受。因此，该技术被认为是未来最有可能替代2D显示器的3D立体影像技术。

3D投影方面也将面临一次革新，气体投影机+空气幕墙将替代传统的2D投影机+幕布的方式，可以让用户感受到一种类似海市蜃楼的场景。空气幕墙系统可以制造出由水蒸气形成的雾墙，投影机将画面投射在上面，由于空气与雾墙的分子振动不均衡，可以形成层次感和立体感很强的影像。这款投影系统可以放映出呈30°角的图像，虽然是2D图像，但是看上去很像是3D。它的显示比例可以是4:3或者是16:9，可视角度为150°。像一般投影系统一样，它还可以连接PC、TV、DVD、HDTV， 当然还有各种游戏主机。不过，最神奇的还是用户可以用手指在显示区对画面进行移动，类似于触摸屏，只不过我们触摸的是空气，真的有点像汤姆-克鲁斯在《少数派报告》中在屏幕上"指点江山"的味道。


国际消费电子展上展出的3D LCD显示器


日本工程师利用激光制作出来的3D影像

3D显示器——LCD之后的新方向

除了专业的3D显示研究公司之外，3D立体显示器也已被各大电视厂商作为液晶后的最新研究方向。欧盟已投入700亿欧元用于3D立体显示研究，主要由Philips主导的ATTEST联盟进行研发；日本则先后成立了HODIC、TAO、3D Consortium 及3D Business Promotion Consortium 等组织，以电视厂商为主，联合200多家公司共同研发3D显示技术。韩国则提出了"2010年3D视觉"规划，计划到2010年实现大多数显示产品和记录设备与3D立体格式转换。在去年的国际消费电子大展上，日本NHK、NTT、NEC、东芝、日立、夏普以及三星、柯达、飞利浦都相继展出了裸眼式3D立体显示器（电视），用户在不需要佩戴偏振眼镜的情况下，就能清晰地看到逼真的全息3D影像，而且这种显示屏已出现在日本各大机场。在国内，欧亚宝龙也率先将3D显示器用于广告领域，其立体广告网络已被部署在香港地铁、国内机场、北京商场等场所，吸引了大群围观者。


IO2公司的"Heliodisplay"气体投影系统正式进入投影显示市场，这款产品可以在气流形成的"墙"上投影出具有交互功能的图像。

根据美国计算机协会图形图像分会年会报告的统计，3D立体显示技术应用发展迅猛，其市场已从2004年的474亿美元到达了今天的889亿美元，累计年增长率约为13%。专注于电子显示器产业技术和市场研究的iSuppli/StanfordResources公司发表报告称，受个人市场推动，全球3D显示器交货量2007年已经达到达400万台，并且未来几年将以18%的复合增长率增长。这些数据都说明，3D显示器在未来的几年将处于蓬勃发展阶段，我们将遭遇一个由2D到3D的视觉革命的时代，这将在很大程度上改变我们的生活。

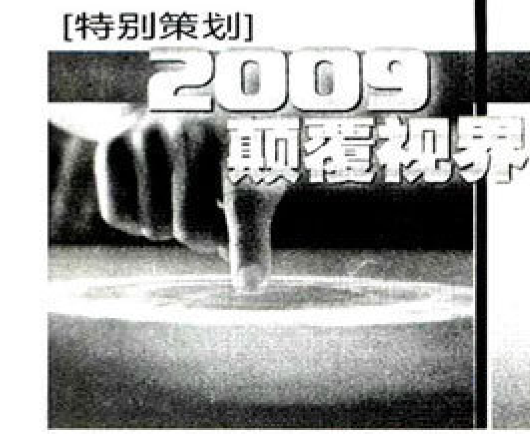
3D立体显示器颠覆了我们的"视界"

虽然3D立体显示技术还存在一些急需解决的问题，但是从源源不断的新品，我们可以看到显示技术从2D到3D的跨越已经离我们越来越近了。尽管目前3D立体显示产品的价格整体偏高，进入家庭可能尚需时日。不过，对于发烧级的游戏玩家来说，在2009年~2010年将有更多的机会接触到以NVIDIA 3D Stereo技术为代表，以3D立体显示技术为核心的新一代"视觉"系统，感受新的3D立体显示技术所带来的与众不同的魅力。它带来的不仅是一场视觉上的盛宴，而且也是操作、游戏方式上的一场革新。2009，3D立体显示器将颠覆视界。MC



[特别策划]

文/图 Zane



从操作到交互 从键盘鼠标到视觉体验
人机操控方式的改变

诚然我们现在还使用着鼠标键盘来操控电脑，但是我们能够感受到抛弃鼠标键盘，直接用手与电脑互动的视觉体验时代正在向我们走来。

在字符时代，我们用光笔来控制简单操作界面上的光标输入指令，对了，还有键盘。40年前，鼠标出现，它和键盘伴随着我们走过了电脑几十年的发展，但不管操作界面是从2D变成了3D，它们直到今天仍然扮演着主要的电脑操控方式的角色。而在即将到来的视觉体验时代，操控方式是否有变化呢？答案是肯定的。虽然下面我们要看到的这些操控方式因为技术、造价和实际体验效果的种种原因，在未来相当长的一段时间里无法替代鼠标和键盘成为主流，但有一点是肯定的：在2009年，这些新的，强调视觉体验的操控方式将越来越多的出现并进入我们的生活。

集大成的Surface

你是否看过前段时间热映的电影《007：大破量子危机》？让我们来回顾其中一个片段：在007总部的某间办公室中，数名工作人员围绕在一台如办公桌大小的电脑前，或用手指，或用双手在屏幕上同时进行着各种操作。看到这里，你是否会认为它只不过是一个电脑特效的产物？如果你这么想可就错了。虽然片中并没有出现明确的标识，但它其实就是微软的Surface桌面电脑。没错，一台在现实中能如此操作的产品。



《007：大破量子危机》中Surface出现的场景

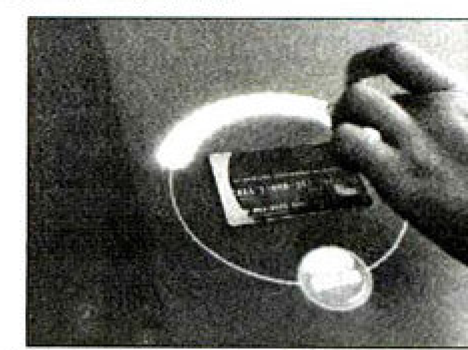
先来看看Surface的操控方式，它的多点式触控屏幕技术不单可以感知动作，还能支持多人同时使用。而另一个更鲜明的交互方式是在其它产品上没有见过或是没有表达得如此细致的，这就是物体与Surface之间的交互。比如把信用卡放在Surface上，它会被识别并形成虚拟场景，用户则可以选择付帐等操作。



在Surface上，操作不再是一个人的事，而是可以多人同时操作



分享照片时，配合用户的自然姿势，实现拉伸、共享、拖拽照片



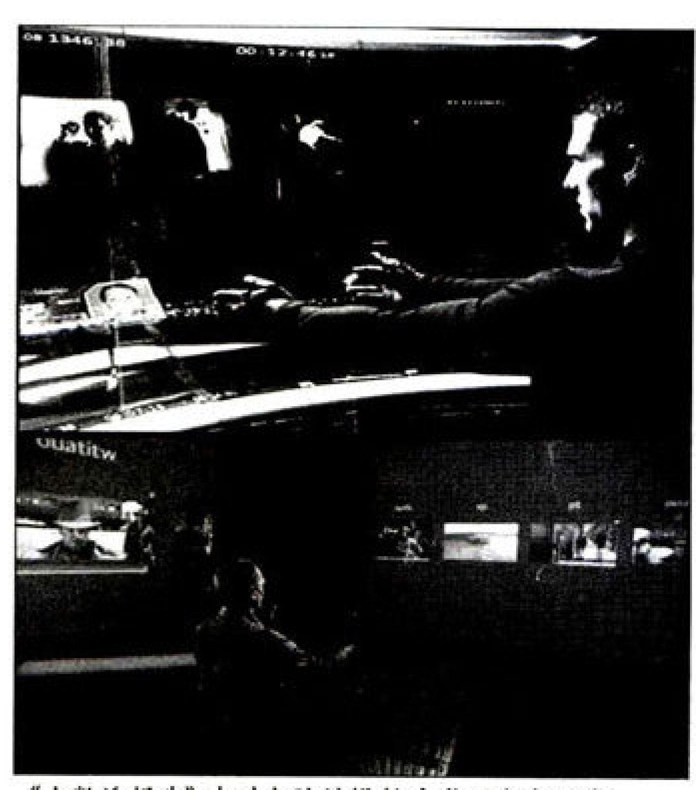
银行卡等实物也能被Surface识别且呈现出相应的操作菜单

在键鼠仍然是电脑主要操控方式的今天，Surface的特别之处在于提供了以往感受不到的体验——一种带给使用者更自然的人机交互体验。在Surface上，你找不到鼠标键盘，只需通过人的手势、触摸和其它外在物理行为来和电脑进行交互，改变了人和信息之间的交互方式。微

软CEO鲍尔默曾这样总结Surface，“有了Surface，人们就可以借助更直观的方式与科技进行交互。……在未来的某个时候，表面计算技术将普遍深入人们的生活，从桌面到走廊无处不在。Surface是实现这一梦想的第一步。”无疑，在操作到交互、键盘鼠标到视觉体验的道路上，Surface扮演着重要的角色。

操控3D化的G-Speak

Surface并不是操控方式变革过程中唯一的一员，不少新技术的出现同样冲击着传统的操控领域。如Surface在007电影中露脸一样，电影往往能成为不少新的操控技术展现魅力的舞台，还记得《少数派报告》中汤姆·克鲁斯饰演的男主角站在透明屏幕前，挥动双手，用各种动作来操控电脑的经典桥段吗？现在已经有技术能实现这种应用。名为“G-Speak”的人机互动控制系统让使用者只需戴上一副特制的手套，用双手就可以向电脑传达指令。开发出这项技术的奥布朗工业公司首席科学家约翰·乌德科夫勒说：“人手是世界上最复杂的操作工具。我们的想法是扔掉鼠标，让手取代它的全部作用。”在使用时，我们可以通过点击选中屏幕上的物体，把手向身体一边靠近就可以拉近、放大物体，把手移向旁边则把物体移动到其它屏幕上。屏幕中的物体就像真实存在一样，与人手互动。在电脑操控方式一直停留在平面的时候，G-Speak的出现实现了操控的3D化。也正因为如此G-Speak被有些人称为自1984年第一个计算机界面发明来最重要的一步。据悉，G-Speak还将被开发成更小、更实用的版本，以供在家中或通过工作站使用的用户。到了那时，能给用户带来更直观体验的G-Speak，大有潜力取代鼠标成为未来视觉体验操控方式的主流。



《少数派报告》中对电脑的操控方式正变成现实

iPhone引领触摸技术新发展

再来看看触摸技术的发展，大到银行的ATM机、机场的查询设备，小到手机、PMP播放器，触摸技术在以往带给用户的体验只能是单一的点选操作。但当iPhone手机出现后，它所应用的Multi-touch多点式触控屏幕技术带给用户不一样的操作体验。它不再只是点、写、按，而是运用多个手指进行触控式的操控方式。用户可以用两只手指撑开、收拢手机上的画面，也可以在屏幕上滑动以实现下拉画面。由于在iPhone上的成功，越来越多的手持设备开始采用Multi-touch或类似技术，在未来成为主流的触控方式是可以预见的。

还有一些离我们很近的产品，如罗技MX Air，实现了在空中自由的操作；东芝Qosmio系列笔记本G55，可以将使用者的手势实时转化为对电脑的操作，控制诸如音乐、视频和演示文稿的播放……林林总总，操控方式的变化已慢慢渗透进普通用户的身边。

操控到交互的升华 新操控方式的意义

纵观这些新的操控方式，它们带来人机交互的革新意义远超过它们实际使用中那些炫目的效果。因为对比现有的鼠标、键盘操作，这些操控方式可以说是从“操作”升级到一定的“交互”，从2D延伸到3D的层面上。而像Surface这样能识别物体，更是让这种交互方式不仅局限在人与电脑间，而是延伸到了实物与电脑上。更自然的操作方式、交互对象的丰富，甚至是将传统竖立着的屏幕变成了平放在使用者面前，都构成了所谓的“自然界面”，正如比尔·盖茨曾说过的：“‘自然界面’将会改变我们的计算方式”。而这些新的操作方式，其发展的方向都是为了让人和数字内容交互变得更自觉，通过让技术适应人来达到更自然的操作体验。

再来看看2009年操控领域可能的发展状况，在iPhone、MX Air等产品上已出现的操控方式的变化，相信在新的一年中会推广到更多的产品中去。又特别是以Multi-touch为代表的多点式触控屏幕技术，应该会成为手持设备上的主流触摸操控方式。而如Surface、G-Speak等这样的产品要进入主流市场还很困难，但随着对它们开发的深入，它们的各种功能及应用有望在明年得到进一步的扩展。在视觉体验时代的大背景下，2009年操控方式的发展，值得我们期待。MC

文/图 Rock猫



如果你想，就可以做到更多！GPU，颠覆的不仅仅是视界

在字符时代，用户的计算机上并不存在"显卡"这个概念，但自从有了GUI图形化操作界面之后，显卡就变得越来越重要了，图形化的操作界面需要对大量数据进行关联与处理操作，特别是3D游戏的发展更是为图形化技术的进步注入了强大动力。时至今日，图形子系统已经发展成为PC中最强悍的一个分支，单就计算能力而言，图形子系统的速度以及运算能力甚至数倍、数十倍于CPU。如果坐拥一座"金山"却不知道合理利用，没有比这更愚蠢的行为了，下一阶段业界的开发重点就是如何发掘显卡这座金山富裕的计算资源为我们所用。



下一站，"通用GPU"

归根到底，我们的数字世界都是数字"0"与"1"的集合，而处理器要做的事情就是对这两个数字各种不同的排列组合做出反应——现在世界上有数以百亿计的各类处理器正在从事着这样的工作。以我们熟悉的PC系统来说，很多重要的控制指令以及数据运算工作都是由CPU来完成的，我们形象地将CPU称为整台计算机的"神经中枢"。

中枢可以完成很多工作、处理各类指令，但如果就运算速度以及计算能力来说，CPU远远不如图形计算核心GPU，以我们现在最顶级的英特尔Core i7 965处理器来说，在默认情况下，它的浮点计算能力只有NVIDIA GeForce GTX 280 CPU的1/13，与AMD的Radeon HD 4870X2相比差距就更大了。于是我们就陷入了一种尴尬境地，CPU作为指令发布者，它可以完成一些"战略性"的部署与决策，而"事必躬亲"明显是强人所难。如果我们换种思路，将这些小事儿交给速度更快的GPU去完成，效果是不是事半功倍呢？

当前CPU与GPU计算能力的对比简表

CPU/GPU型号	对应32位单精度浮点运算能力
英特尔Core i7 965	72 GFLOPS
NVIDIA GeForce GTX 280	933 GFLOPS
AMD Radeon HD 4870 X2	2.4 TFLOPS(单颗4870核心减一半)*

*注释：FLOPS= Floating-point Operations Per Second，每秒钟所执行的浮点运算次数。1 TFLOPS=1024 GFLOPS。

用具体的例子来说，以往我们使用Adobe Photoshop CS4时，打开一张大容量的RAW照片时会感到机器明显变慢；在对图片进行缩放、旋转等操作时往往需要等上更长的时间。这是因为传统的处理方式需要通过CPU来对图片中的每一个像素进行运算，图片越复杂所需要的时间就越多，只有等全部操作完成后，我们才能在电脑屏幕上看到输出结果。而使用GPU进行计算时，CPU只需要告诉GPU现在要去处理哪张图片，还要对它进行哪些操作，这种CPU与GPU之间的交流沟通在瞬间就可以完成；而GPU的执行效率要远远高于CPU，所以当我们开启软件的GPU加速功能之后，这些操作会变得异常迅速和高效。几乎在一瞬间，你就可以看到完成之后的结果，是不是比以前的操控体验更加舒适了呢？使用GPU加速的好处还远不止这些，以前我们只能对图片进行2D范围内的操作，而现在我们甚至可以对图片三维空间的旋转、扭曲等操作。

以前提到超级计算机，大家肯定会在第一时间想到"至强"、"皓龙"以及"CELL"等名字，因为集群服务器或者超级计算机都是基于多路CPU架构基础之上的。不过在去年11月份，NVIDIA正式发布了面向个人的"超级

狮王争霸：NVIDIA CUDA Vs.AMD Stream

让GPU帮助CPU去做更多的事情，这种想法并不是什么新鲜事儿了。早在三年前，AMD就首先倡导了一种“General Purpose GPU(GPGPU)”的概念，他们(当时的ATI)并为此专门提供了Stream SDK(开发工具包)，这实际上就是一个针对当时镭系列显卡的一个开发环境，不过受限于编程语言的问题，只有深入了解Radeon驱动语言的程序员才能够进行深层次开发，这个原因导致了用户入门门槛过高。

与AMD的“犹抱琵琶半遮面”相比，NVIDIA的工程师做得更彻底一些，他们提出用通用性非常高的C语言为蓝本，让开发人员直接用C语言编写程序，然后通过一个特殊的SDK——CUDA将这些程序变成GPU可以看得懂的语言，并让GPU将工作进行下去。在去年6月份时NVIDIA颁布了CUDA 2.0版本，目前已经可以对各种知名应用软件提供支持，是现在市场上最成熟的此类程序。



计算机”——Tesla，别看这个小家伙其貌不扬，但性能却非常强悍。Tesla可以像普通PC那样放在你的书桌之上，内置一颗4核处理器还有3～4个GPU单元——在搭配4枚GPU时，960个流处理器可以实现每秒钟4万亿次的计算能力。与传统的超级计算机相比，其价格只有传统产品的1%不到而且非常省电，举例来说，在4年前上海超级计算中心所采购的曙光4000A(10万亿次)需要近亿元人民币，占地1/4个足球场，现在你只需要两台半Tesla就可以获得相当性能的“个人超级计算机”。看来GPU绝对是一个多面手，不仅颠覆了我们的视界，还同样颠覆了原有的架构体系以及超级计算机高高在上的运算成本。

“单枪匹马”，不如合伙一起干

纵然CUDA红透了半边天，业界也清楚地看到仅靠一家公司之力，很难在这个领域有更深层次的作为，这方面在IT领域有很多前车之鉴。有基于此，在去年12月份，在APPLE公司的牵头下，标准化团体Khronos Group批准了异构计算用标准API——“OpenCL 1.0”。

按照这项计划，日后半导体厂商将推出支持OpenCL API的元件驱动器以及支持OpenCL指令的编译器；在程序员端，只要软件开发人员按照标准编写源代码，就可让程序在A公司的CPU上、B公司的DSP又或者C公司的GPU上面运行，而无需按照处理器的架构以及厂商的专用程序来进行“定制生产”。这样一来就可以提高处理器的选择自由度，并让程序能够以最优化的方式得到运行。

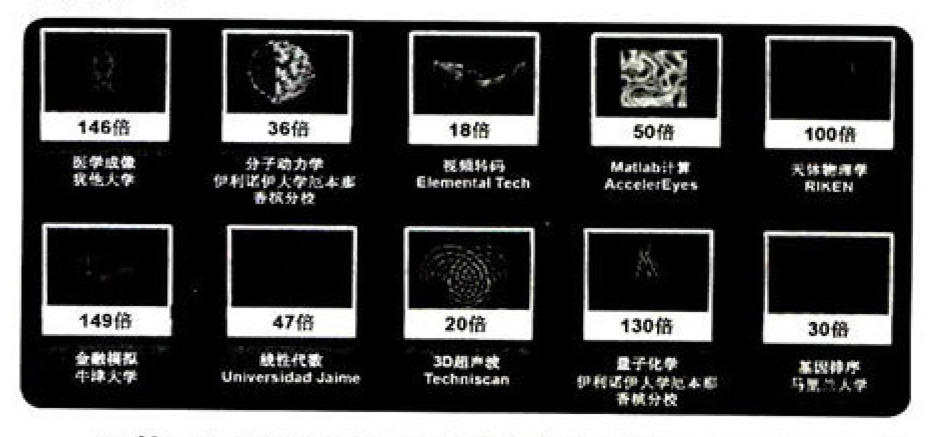
AMD公司表示将在今年上半年让“Stream SDK”支持OpenCL 1.0，由于Stream SDK采用C语言扩展而成的“Brook+”作为编程语言，所以AMD方面表示将继续使用Brook+用于高抽象度的编程环境，这与OpenCL使用C语言作为基础并不矛盾。

NVIDIA方面也表示，CUDA将在第一时间支持OpenCL标准，而且目前的OpenCL程序都是以GeForce显卡作为初期版本的测试平台，在今年第二季度，NVIDIA将提供支持OpenCL的正式版本供用户下载使用。而且NVIDIA方面负责开发的工程师同样表示，CUDA将作为一种“高抽象度语言”继续提供给研发人员。

如此看来，虽然大家在底层问题上达成了共识，不过AMD与NVIDIA两家公司却仍然为未来留有后手。不过这种影响也仅仅针对参与开发工作的程序员，对于普通用户来说，根本感觉不到API具体语言对自己的影响。就好像我们日常食用的大米，用户只需要付费从商店中购买就是了，不需要管它是产自山里面的梯田、又或者是规模化经营的水田。

数字，让你了解“颠覆”背后的含义

现在我们已经知道GPU能够被赋予更多的功能与应用方式，但你知道使用GPU之后，能够给你带来多大的效率提升吗？



18倍： 使用显卡(GPU)对高清视频进行编码运算时，其效率能够达到使用CPU时的18倍。

36倍： 伊利诺伊大学厄本那香槟分校的研究人员使用GPU进行分子动力学研究，其速度是传统工作站的36倍。

50倍： 在使用Matlab进行AccelerEyes计算时，CPU的效率是CPU的50倍。

100倍： 在进行天体物理N-body算法模拟时，GPU的运算速度是CPU的100倍。

149倍： 牛津大学的研究人员，使用CUDA 开发包研制金融模拟程序，其运行速度是传统方式的149倍！

相信未来还会有更多突破……



【小林论市】

从这一期开始，我们正式迎来2009年了，在此小林给大家送上新年的祝福，这厢有礼了。元旦有难得的三天假期，是和亲朋好友小聚的大好时机，同时也是大家去卖场淘宝的好机会。此时不少商家都会有不同幅度的优惠，找准机会出手往往会得到意想不到的惊喜。闲话先说到这儿，下面小林就向大家汇报一下近期的市场热点，让大家在元旦采购的时候可以买到最具性价比的产品。

电脑配件

英特尔Core i7处理器推出已经一个月有余，不少发烧友早在第一时间就把“爱妻”娶回了家。在这一个月中，Core i7处理器的价格有了小幅下降，目前Core i7 920的报价已经跌至2400元左右。随着Core i7降价，AMD继续以“田忌赛马”的策略应对，目前Phenom X4 9950黑盒版的价格已经跌至1180元，对英特尔的千元级产品造成了相当大的压力；而Phenom X3 8450的价格已经降至600元附近，对手由Core 2 Duo E7200变成了Pentium E5200，竞争力很强。

近期主板市场的热点依然集中在X58主板上，随着二线品牌X58主板陆续上市，2000元以下的X58主板产品逐渐丰富起来。加之Core i7处理器的降价，搭建Core i7平台的成本有了一定程度的降低。此外，目前各大品牌的MCP7A主板已经开始铺货，改变了英特尔缺少高性能整合平台的状况。

近期内存的价格也有明显波动，多款容量为2GB的DDR3 1066/1333内存价格跌至500元以内，而容量为2GB的DDR2 800内存也继续降价，主流产品的价格已经逼近百元大关，三星金条2GB DDR2 800近期更是报出了99元的低价。另外，大容量硬盘的价格继续下滑，容量为1.5TB的希捷酷鱼7200.11硬盘目前报价仅900元左右，性价比进一步提升；最便宜的容量为500GB的硬盘的价格已经降至350元左右，新年头有装机需求的朋友可以不必考虑价格在300元上下的容量为320GB的硬盘，直接购买性价比更高的容量为500GB的硬盘。

近段时间，千元级显卡价格大战愈演愈烈，越来越多的GeForce 9800 GTX+和Radeon HD 4850显卡跌破1000元大关，其中的一些产品还采用了非公版的设计，散热性能有一定程度的增强，拥有更大的超频空间。另外，近期有部分品牌推出了Radeon HD 4830显卡，其性能介于Radeon HD 4850和Radeon HD 4670之间，有需要的用户可以多加关注。

产品报价

CPU

产品	价格
Core i7 920（盒）	2399元
Core 2 Duo E7300（盒）	799元
Pentium E5200（盒）	525元
Core 2 Quad Q6600（盒）	1290元
Athlon X2 5400+（盒）	430元
Phenom X3 8450（盒）	610元
Phenom X4 9950（黑盒）	1180元

内存/硬盘

产品	价格
三星金条2GB DDR2 800	99元
威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800	115元
金泰克磐虎DDR2 800 2GB	115元
宇瞻2GB DDR3 1333	480元
西部数据WD6400AAKS	475元
日立320GB 16MB	295元
希捷酷鱼7200.11 32MB 1.5TB	925元

主板

产品	价格
技嘉GA-MA78GM-S2H（rev1.0）	499元
华硕P5QL	599元
梅捷SY-I5P43-G	559元
映泰TPower I45	980元
磐正超磐手AP58+ GTR（rev0.9）	2009元
七彩虹C.N78MS X5 Ver1.4	399元
盈通A790GX	699元

显卡

产品	价格
七彩虹镭风4670-GD3 CF白金版 256M P10	499元
耕昇HD4850张飞版	999元
双敏9400GT玩家版	399元
影驰9800GT黑将版	899元
索泰N9800GT-512D3	899元
昂达9600GT 512M DDR3	599元
XFX讯景9800GTX+（PV-T98W-YDF）	1399元

显示器

产品	价格
三星T220G	1799元
acer P244W	1999元
优派VX2260WM	1799元
GreatWall M99	800元
明基T2200HD	1100元

数码产品

随着元旦过去春节临近，为亲朋好友准备一份新年礼物成为许多消费者最近忙活的重点，而一款价格适中特色的鲜明的MP3/PMP播放器就是不错的选择。目前，《微型计算机》正在组织创新ZEN Moo Plus的团购活动。这一款以“牛”为主题的MP3产品，绝对是一份颇有特色的新年礼物。最近PMP播放器也有新品推出，其中驰为M70是国内首款采用7英寸屏幕的PMP播放器，目前容量为4GB的产品售价699元。虽然这款差产品不支持时下热门的CMMB移动电视功能，但是7英寸的大屏幕能够给用户带来更强的视觉震撼，其采用了800×480分辨率的S-IPS液晶屏，显示效果十分出色。

智能手机领域最大的新闻当然是魅族M8浮出水面。让国内玩家们望穿秋水的M8真机最近终于送达了《微型计算机》编辑部，在本期《微型计算机·Mobile360°》栏目中，我们将对其做详尽的评测，关注魅族M8的朋友千万不要错过。另外，多普达Touch Diamond的价格近期跌破了4000元，作为一款外型和功能皆十分出色的智能手机，降价之后其性价比进一步提升。

千呼万唤始出来的魅族M8

产品报价

数码存储	
忆捷超薄王250GB	499元
威刚SDHC Class 6 16GB	199元
创见SDHS Class 6 8GB	97元
PNY SDHC Class 4 4GB	41元
台电钛金8GB（闪盘）	99元
MP3/PMP	
台电M55（8GB）	999元
艾诺V3000 HD（8GB）	799元
蓝魔音悦汇小珠Q19（2GB）	299元
创新ZEN Krystal（2GB）	340元
索尼NW-A606（4GB）	999元
智能手机	
三星i8510c	6680元
诺基亚E66	2500元
LG KS200	2799元
摩托罗拉明A1600	2480元
多普达Touch Diamond	3999元
GPS	
新科CMMB-4301	1700元
神行者858	1999元
中恒MV830Kit	2280元
乐驾Q7	899元

整机与外设

品牌台式电脑向来受到行业用户的青睐，其出色的稳定性和售后服务解决了消费者的后顾之忧，现在品牌电脑与DIY兼容机之间的价格壁垒也在逐渐消失，几乎所有的PC厂商都推出了超低价的产品来争夺市场。对于消费者来说，以相近的价格获得更好的质保服务，何乐而不为呢？目前报价3999元的清华同方黑钻V7760-B006就是一款高性价比的品牌台式电脑，其配备了Pentium E2200处理器、2GB DDR2内存和GeForce 9300 GE独立显卡，足以满足我们平时上网、看电影、学习等应用所需，是入门级用户的不错的选择。商用品牌电脑市场上的热门产品当属联想扬天A6800V了，这款商用台式电脑不仅具备主流的性能，还为用户提供了一系列的附加功能，例如赠送阿里巴巴的电子商铺、可以提供酒店和机票折扣服务的扬天万利卡等等，对于特定的商务用户有很强的吸引力。

打印机方面，佳能PIXMA iP1980是近期值得关注的机型，其打印速度较前代机型有所改进，399元的售价也较为合理。此外，兄弟HL-2140激光打印机已降价至850元左右，在同级别激光打印机中拥有较高性价比，它体积小巧，且功能没有缩水，是企业和SOHO用户不错的选择。

产品报价

家用品牌电脑	
惠普 Pavilion g3511cx	2799元
清华同方真爱V9570	5999元
联想ideaCentre Kx7075	6999元
Dell XPS420	7880元
海尔轰天雷H3-B075	4999元
acer X3200	5400元
惠普TouchSmart IQ516cn	9300元
商用品牌电脑	
方正商祺N220	2600元
Dell OptiPlex 360DT	3399元
惠普Compaq dx2355	2250元
清华同方超扬V2008	4399元
联想ThinkCentre M58 9960A12	10499元
打印机	
HP LaserJet P10	1080元
佳能PIXMA iP1980	399元
兄弟PT-9500PC	2600元
三星ML-2241	780元
爱普生Stylus Photo 13	3100元

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

MicroComputer

入门办公配置

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Celeron E1200（盒）	275元
内存	三星金条2G DDR2 800	99元
硬盘	日立320GB 16MB	295元
主板	富士康G31MV-K	299元
显卡	主板集成	/
显示器	GreatWall M99	800元
光存储	明基DVD-230D	139元
机箱	百盛亮剑C505	180元
电源	BS2000	/
键鼠	新贵倾城之恋110	70元
音箱	麦博M-100（08）	99元
总价		2256元

点评：这是一套廉价的入门级办公配置，总价还不到2300元，采购成本非常低廉。首先选择Celeron E1200这一款低端双核处理器，可以以较低的代价得到多任务处理性能。配合采用Intel G31芯片组的主板，性能足够应付日常办公应用且稳定性出色。内存和硬盘都采用了目前的主流产品，另外由于侧重于日常办公，我们选择了更适合办公应用的16:10的19英寸宽屏液晶显示器。

主流家用配置型

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Pentium E5200（盒）	525元
内存	金泰克磐虎2G DDR2 800	115元
硬盘	日立500GB 16MB	355元
主板	华硕P5QL	599元
显卡	七彩虹镭风4670-GD3 CF白金版 256M P10	499元
显示器	明基T2200HD	1100元
光存储	三星TS-H652H	179元
机箱	多彩DLC-MK813机箱	190元
电源	多彩DLP-410A电源	199元
键鼠	微软极动套装	145元
音箱	漫步者R201T	149元
总价		4064元

点评：这是为大众玩家订制的一套性价比十足的配置，Pentium E5200的高性价比无需多言，搭配华硕P5QL这款P43主板能够充分发挥其性能，Radeon HD 4670目前性价比颇高，作为AMD 4系列的中低高端主力产品，其性能表现比较出色，能够流畅运行多数最新的3D游戏。显示器则选用了明基的T2200HD这款采用16:9规格面板的产品，支持全高清分辨率。总的来看，这是一套兼顾游戏和高清影音应用的配置，适合在这方面有一定需求的普通家庭用户。

四核游戏配置

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Phenom X4 9650	940元
内存	威刚红色威龙ADATA 2GB DDR2 800+ ×2	380元
硬盘	西部数据WD6400AAKS	475元
主板	映泰TA790GX 128M	679元
显卡	耕昇HD4850张飞版	999元
显示器	LG W2442PA	2399元
光存储	先锋DVR-216CH	215元
机箱	Tt M5	480元
电源	Tt KK-550A	439元
键鼠	双飞燕K4-2005F	195元
音箱	现代HY-9500F	458元
总价		7659元

点评：这套配置采用了AMD的"蜘蛛"平台。其中，Phenom X4 9650是四核处理器中性价比较高的产品，在游戏中的表现非常抢眼。值得注意的是，目前市面上Radeon HD 4850显卡已经大量降至千元以下，部分产品规格有缩水的现象，如显存容量减至256MB，在选购时应注意。而Tt M5机箱外型炫酷且做工优秀，搭配额定功率高达450W的Tt KK-550A电源，能够保证系统的稳定运行。这一套配置是目前性价比较高的游戏配置，如果在机箱和音箱上适当削减预算，整机的价格还可以更低。

高清娱乐配置

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Core 2 Duo E7300（盒）	799元
内存	宇瞻2GB DDR2 800	105元
硬盘	希捷酷鱼7200.11 32MB 1.5TB	925元
主板	七彩虹战旗C.P45 X3 Ver2.0	599元
显卡	昂达9600GT 512M DDR3	599元
显示器	瀚视奇HG281D	1999元
光驱	索尼DRU-V200S	195元
机箱	Tt Mozart SX	799元
电源	长城双动力BTX-400P4	295元
键鼠	雷柏8300无线套装	289元
音箱	创新Inspire M5300	599元
总价		7203元

点评：这套高清娱乐采用了45nm工艺的Core 2 Duo E7300处理器，不仅发热量较小，其性能也可以满足高清电影软解码的要求。而昂达9600GT 512M DDR3是目前性价比较高的一块GeForce 9600 GT显卡，既支持高清视频的硬解，又兼具一定的游戏性能，使整套配置较为平衡。显示器则选择了目前性价比最高的28英寸宽屏液晶显示器瀚视奇HG281D，大尺寸的屏幕可以带来更为震撼的视觉享受。选用容量为1.5TB的硬盘，使得用户面对海量的高清视频文件时不必为空间不足而烦恼。

Scanning 卖场

调查地：宁波　调查员：刀 锋

2009年伊始，厂商和经销商都希望在新的一年之中能有个开门红。同时IT销售的旺季春节越来越近，市场上的人气又开始聚集。特别是在元旦和周末，电脑市场又重现人头攒动的场面。


联想3000 G430L

索尼最近加大了促销力度，推出了购买SR系列指定机型即可获赠一块Buffalo 320GB移动硬盘的优惠活动。SR系列是索尼笔记本电脑产品中的轻薄机型。其拥有索尼一贯的时尚外观设计而且还采用了LED液晶屏，现在购买还免费送一块移动硬盘，引起了不少时尚MM的关注。

联想为实现产品线的国际化，前不久宣布停产旭日系列笔记本电脑。目前，一些学生朋友在市场上打听还有没有尾货，希望能找到性价比高一些的库存货。与此同时，联想3000 G430L这款采用赛扬双核T1600处理器的机型，打出了2999元的低价，与上网本的价格相差无几。很多刚刚毕业不久的学生朋友都对这款机型非常有兴趣，希望能给自己第一份工作助力。

调查地：重庆　调查员：samp001

虽然离春节尚有一段时日，寒促攻坚战却早已在重庆打响。消费者的热情似乎并没有因为经济危机而受到明显的影响。托新年和寒促的福，最近重庆市场上产品销量大幅提升，也许是今年春节来得早，各单位都早早地把年终奖发了吧。在4999元这个价位，明基S41是近期人气最旺的产品，它的外观设计荣获2007德国iF红点设计大奖，而T5750搭配GeForce 8600M GS的配置，在这个价位上还是颇具性价比的。


明基S41

惠普的顶级娱乐机型HDX X18-1001TX近期到货。漂亮的外观，全键盘设计，4GB内存，双320G硬盘，蓝光光驱，GeForce 9600 GT显卡……非常适合追求顶级影音娱乐的用户作为台式电脑的替代机型。三星近期推出的新品R408-DB0Q采用了3999元笔记本电脑上比较少见的类似钢琴烤漆的表面处理，对女性用户非常有吸引力。

纵观重庆市场，消费人群主要是学生打头阵，产品价格的两极分化现象越来越严重，3999元~4999元以及万元以上的产品比较热销，与6000元~7999元价位的笔记本电脑在销量上的差距正在逐渐缩小。

调查地：广州　调查员：我爱吃布丁

广州地区是IT产品集散地，东西来得多卖得也快，因此广州市民才可以第一时间享受到刚上市的新品。新年到来意味着新一轮的清货行动的开始，在市场上可以看到宏碁Aspire 4520G这款双核独显笔记本电脑正以3999元的超低价清仓出售。另外刚上市不久的ThinkPad X200S也悄然到货，由于采用了超低电压版的CPU，X200S在标配4芯电池的情况下，整体重量还不到1.2kg，并且电池的续航时间长达4个半小时，而10999元的价格使其在中高端商务机型当中颇有吸引力。

另外，有"价格屠夫"之称的神舟近期推出了承运L840T这款报价5999元级的重量级笔记本，这样的价格能够买到搭配GeForce 9600M GS独立显卡且采用英特尔最新一代处理器的机型，实在让人难以置信。而目前市场中热卖的产品基本就是在6000元~8000元这个价位区间，相信神舟的这款产品又将掀起不小的波澜。

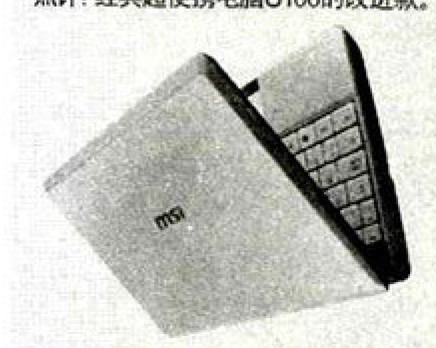
新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

微星Wind Netbook U120

处理器	Atom N270
芯片组	Intel 945GSE
内存	1GB DDR2 533
硬盘	160GB HDD
显卡	GMA 950
显示屏	10.2英寸宽屏 (1024×600)
无线网卡	802.11b/g/n
主机重量	1kg
官方报价	待定

点评：经典超便携电脑U100的改进款。



华硕M50S94Vn-SL

处理器	Core2 Duo T9400
芯片组	PM45
内存	2GB
硬盘	250GB HDD
显卡	GeForce 9650M GT
显示屏	15.4英寸宽屏(1440×900)
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	2.66kg
官方报价	9988元

点评：性能强大的游戏娱乐机型。



同方imini S2

处理器	Atom N270
芯片组	Intel 945GSE
内存	1GB
硬盘	120GB HDD
显卡	GMA 950
显示屏	10.2英寸宽屏 (1024×600)
无线网卡	802.11a/b/g
主机重量	1.2kg
官方报价	4198元

点评：主打外观，造型时尚的超便携电脑。



市场打望

昂达魔剑790GX主板购买即送88元键鼠套装

昂达魔剑A790GX是首家板载DDR3显存的790GX主板，现在购买这款799元的主板即可获赠送价值88元的光电键鼠套装一套。

4488元 映泰X58+Core i7 920套装限量出售

目前购买映泰TPOWER X58与Core i7 920限量套装（4488元）的消费者可以获得由英特尔中国大区总经理杨叙亲笔签名的限量版收藏证书。其中的限量版CPU全国仅有2500套并附有单独地签名证书和编号，每一套均独一无二，极具收藏价值。

三星电子启动“元旦”大促销

从2008年12月20日至2009年1月4日，凡购买三星家电、IT数码产品或手机产品的用户，即可享受赠送各种精美礼品、购物返现等形式多样的优惠，具体促销方式详询各卖场海报。

华硕刻录机“牛”礼贺新年

“新年交好运，2009牛起来”！从2008年12月22日起，购买华硕极速光雕王DRW-20B1LT DVD刻录机，即有机会获赠“华硕好运牛”一个，名额有限送完为止。

※ 从本期开始原《市场打望》栏目的部分信息将会融入《价格传真》栏目的市场分析当中，现在的《市场打望》将会挑选一些重磅的消息进行报道。

热点产品Top 10

1. 戴尔Inspiron 1525 (Pentium Dual-Core T3200/1GB/160GB/GMA X3100/802.11g/DVD-SuperMulti/15.4英寸宽屏) 3959元
2. 富士通 LifeBook S6420 (Pentium Dual-Core T3400/1GB/160GB/GMA X4500HD/802.11n/DVD-SuperMulti/13.3英寸宽屏) 7999元
3. 索尼VGN-CS13H (Pentium Dual-Core T3200/1GB/250GB/GeForce 9300M GS/802.11n/DVD-SuperMulti/14.1英寸宽屏) 6988元
4. ThinkPad SL500 (Celeron Dual-Core T1600/1GB/160GB/GMA X4500HD/802.11g/Combo/15.4英寸宽屏) 4299元
5. 苹果Macbook (Core 2 Duo P7350/2GB/160GB/GeForce 9400M/802.11n/DVD-SuperMulti/13.3英寸宽屏) 10898元
6. 惠普541 (Core 2 Duo T5470/2GB/160GB/Radeon X1350/802.11g/DVD-SuperMulti/14.1英寸宽屏) 4999元
7. 微星EX310 (Turion64 X2 Ultra ZM-80/2GB/250GB/Radeon HD 3450/802.11g/DVD-SuperMulti/13.3英寸宽屏) 6399元
8. 明基Joybook Lite U101 (Atom N270/1GB/160GB/GMA950/802.11g/N/A/10.1英寸宽屏/) 3999元
9. 神舟优雅HP660 (Core 2 Duo P7350/2GB/160GB/GeForce 9300M GS/802.11n/DVD-SuperMulti/14.1英寸宽屏) 5320元
10. 华硕Eee PC S101 (Atom N270/1GB/32GB/GMA 950/802.11n/N/A/10英寸宽屏) 5999元



惠普 Compaq Presario CQ40

Shopping理由：外观时尚、性价比高
Shopping指数：★★★
Shopping人群：学生、SOHO一族
Shopping价格：4850元

CQ40采用全新的黑晶Imprint时尚涂层+亮银金属质感掌托外观。该机型采用了全尺寸键盘，按键采用了磨砂工艺处理和弧形键帽设计，使用更加舒适、流畅。另外，这款产品采用了AMD Puma平台，其独立和集成显卡的热切换功能，能让你在工作和娱乐之间轻松扮演不同的角色。

配置：AMD Turion X2 RM-70/2GB/160GB/ ATI Mobility Radeon HD 3450/14.1英寸宽屏/COMBO/2.43kg

改版调查

相信在最近的几期杂志当中大家都看到了价格传真栏目的改变，对于这样的变化大家有什么想说的呢？不管是献花还是扔鸡蛋都统统冲着小林来吧！希望大家把自己的意见和建议发送至mc_price@cniti.cn，小林在此先行谢过。PS：言之有物的读者将会得到一份神秘礼品哦。

1.你希望在价格传真栏目中加强哪些方面的内容呢？哪些内容是你希望看到而目前没有的呢？
2.目前市场打望的内容是否能够满足你的需求，是否需要增加内容？
3.推荐配置是否足够有针对性？对于推荐配置的形式你有什么好的想法？
4.如果你还有更多的建议，欢迎附到邮件中一并告诉小林。

责任编辑：古晓轶 E-mail：ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：读者在发送E-mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的联系电话及姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

运输损坏责任在谁？

求助品牌：飞利浦

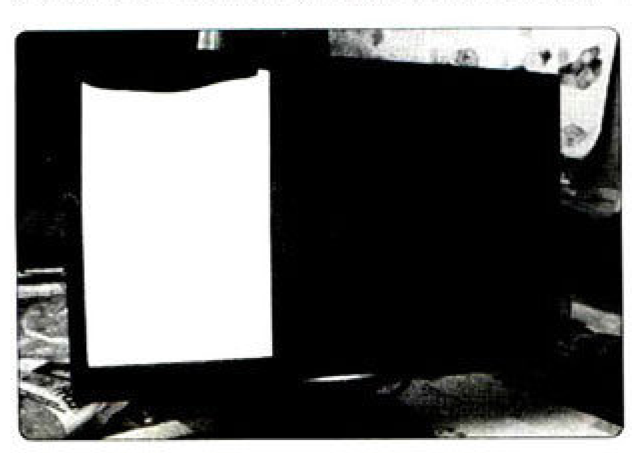
涉及产品：液晶显示器

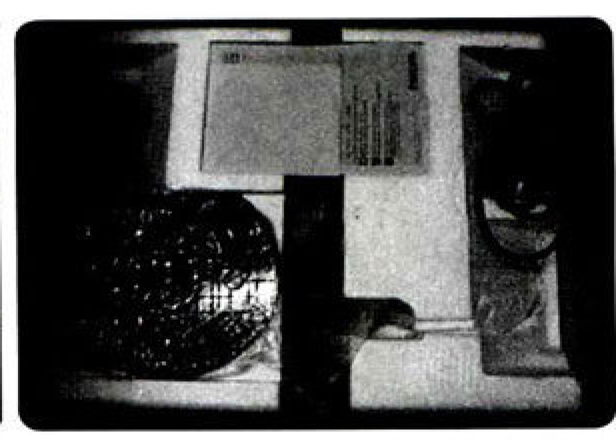
上海读者任新华：本人于2008年9月21日在上海太平洋二期帮朋友购机，在主机安装测试完毕后，由于天色已晚，我们只检查了飞利浦190SW9显示器的外包装完好就确认收货了。但第二天拆开显示器包装盒后，发现防震泡沫已经断裂，开机检查，显示器的左半部显示为白色，右半部呈黑色，并在显示屏上有少许亮线。我们随即将产品返修经销商，得到的回复是屏幕内部断裂，属于人为损坏，不享受质保。请问MC，经销商这样的处理是否得当？

处理结果：退货处理

飞利浦回复：我们建议用户在购买产品时一定要自己先试机，否则责任无法界定。这次的情况，我们会做特例处理，将钱退还给用户。但需要说明的是，这并非飞利浦的责任，此次的处理方法是唯一的、特殊的，其它类似情况不可按此处理，希望理解。

MC：*感谢飞利浦在条例之外给予这位读者的帮助。无论在电脑城或是网上购买产品，MC提醒大家一定要验货在先，在电脑城买的，最好当面开机测试；网络购物的朋友，也一定要当着送货员的面拆开验明无误后，再确认签收。*





经销商可以随意标价？

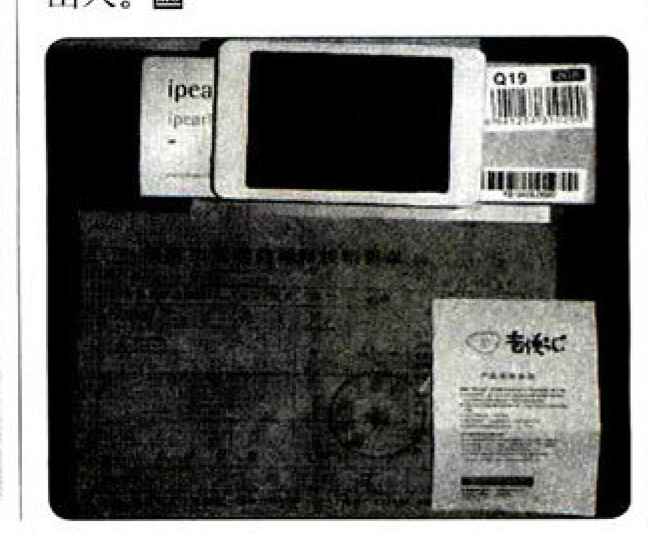
求助品牌：蓝魔

涉及产品：MP3播放器

肇庆读者周飏：我于2008年11月底在本市电脑城购买了一台蓝魔音悦汇Q19(2GB) MP3播放器，购入价为330元。但我回来后在MC看到其媒体报价才299元，请MC帮忙问一下蓝魔，经销商可以随意提价吗？

处理结果：不同渠道会有价格偏差

蓝魔回复：我们每款产品都有对外公布媒体价格，代理商的价格我们也只能要求以媒体价为参考。同时，代理商也会根据自己不同的销售渠道，比如商场和IT卖场的报价就会有所不同，可能偏高也可能比媒体报价要低，但总的来说，价格都是很透明的。我们建议消费者在购买产品之前先参考《微型计算机》的媒体报价，实际卖价和媒体报价一般不会有太大出入。MC



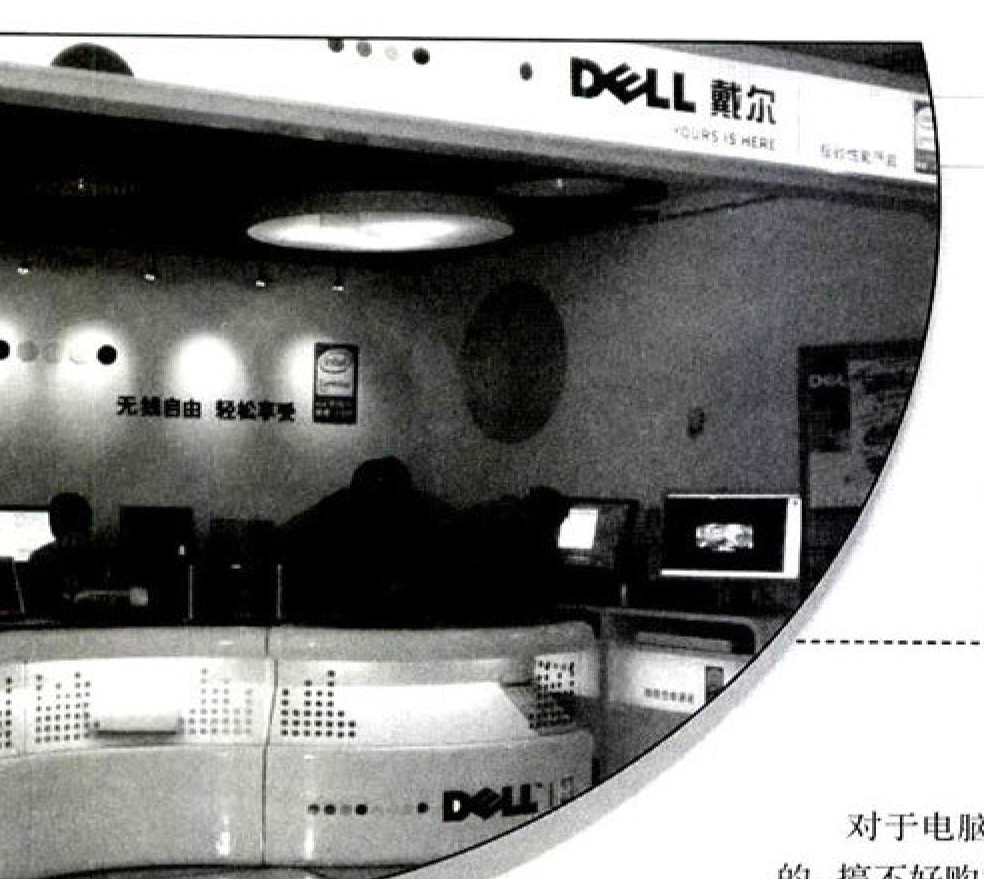
笔记本电脑求助专区

求助品牌：戴尔

黑龙江读者林义刚：我于2008年2月28日买了一台DELL Latitude D630笔记本电脑。9月份时，该本本出现蓝屏状况。联系戴尔售后，他们很快给我换了一块良品主板，蓝屏问题解决了。但是在局域网内传文件时，只要流量稍大，就会出现断网的现象，相继又换了两块主板问题依旧。请MC告诉我该怎么办？

处理结果：建议改善网络环境

戴尔回复：关于这位用户的情况，戴尔客服已经和用户取得了联系，并进行了相关检测，现场检测硬件的结果都是正常的。上门服务后，发现是由于这位用户的网络环境不太好，一个集线器有8条线连着，在这样的网络环境中出现间歇的断线是有可能的。因此，我们认为这台笔记本电脑出现的状况应该是由于网络环境所致，建议他更换网络环境，或者将集线器换成交换机再试一下。



买电脑哪里去

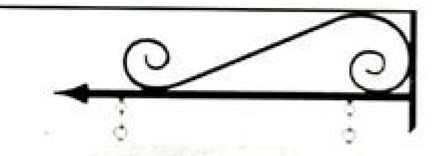
品牌台式电脑 多渠道消费体验调查

现在，许多玩家都会向初次购置电脑的用户推荐品牌台式电脑，因为这样他们可以获得更好的售前和售后服务。但如今整机和数码产品的销售渠道相比以前大大拓展了，对于初次购买电脑的用户而言，去什么地方消费最放心，最方便呢？

文/图 刀刀棋 小老虎

对于电脑知识不够丰富的初级用户来说，自行配置兼容机是有一定难度的，搞不好购机时还会被奸商忽悠。相比之下，品牌台式电脑在配置方面不易作假，良好的售后服务可以较好地解决他们在日常使用中遇到的各类问题，不需要老是麻烦身边的DIY玩家。随着品牌台式电脑销售渠道的拓宽，我们可以通过品牌官方网站、购物网站、电脑城品牌专卖店和大型家电卖场等渠道购买品牌电脑。但问题又随之而来：既然这些地方都能买到同样的产品，那么究竟哪里最适合自己？哪里的价格最为透明、实惠？哪里的导购人员最为专业呢？为此，《微型计算机》记者选择了销售渠道覆盖了上述所有类型的戴尔作为主要调查对象，以一个不懂电脑的普通消费者的身份对品牌台式电脑的各种销售渠道进行了全面调查。

品牌台式电脑销售渠道消费体验调查

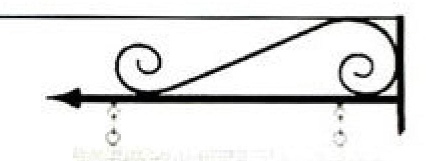


官方网站

戴尔是国际知名的IT产品直销商，因此我们首先想到了通过戴尔的官方网站订购的方式购买其产品。在网站的首页上，我们很方便的找到了800热线电话，并随即拨打。按照语音提示操作后，几乎无需等待即可直接接通，客服响应很迅速，给人的第一印象不错。接通电话之后，客服人员的服务态度也令人满意，自始至终都非常耐心地解答调查人员提出的各种问题。当调查人员通过电话说明自己需要一台能够播放高清视频并兼具一定游戏性能的机型，并且表明自己对戴尔Inspiron 519这个型号比较感兴趣时，客服人员给出了一套配备了Radeon HD 3450显卡的配置。调查人员对这块独立显卡的游戏性能表现出了疑虑，但客服却说，这款显卡“什么游戏都能玩”。这样的回答并不完全准确，毕竟作为一个对电脑知识不太了解的用户，并不一定清楚用Radeon HD 3450这一级别的独立显卡运行大型3D游戏是需要关闭大部分特效的。此时客服人员为客户推荐搭配更高端的独立显卡的配置会更妥当一些。除了电话咨询之外，戴尔还提供了在线留言服务，但遗憾的是，调查人员的留言在一周之后仍然没有得到回复。通过戴尔的官方网站购买其台式电脑的最大优势就是可以根据用户需求来确定配置。调查人员随即亲自体验了自行定制电脑配置的过程，调查人员每进行一项配置的更改，网页上都会显示出相应的价格变化，并且每项配置的变更需要增加或减少的价格也都清楚地显示在网页当中，相当透明。

总的来说，在戴尔官方网站上购买台式电脑是比较方便可靠的，并且可以最大限度的按照自己的需求确定配置，购买自由度较高。由于是官方网站直销，价格也颇有优势。但客服人员对机器性能的评价不够中肯，不一定能满足消费者的需求。

品牌台式电脑销售渠道消费体验调查



随着网络购物的盛行，许多消费者早已习惯了在网上订购各种各样的产品。目前网络购物渠道也逐渐丰富，并且出现了一些口碑不错的购物网站。因此在这项调查当中我们选择了京东商城和新蛋网这个两个知名的购物网站作为调查对象。

京东商城

作为国内较大规模的电子产品购物网站，京东商城的经营范围极其广泛，因此也是我们的重点调查对象。和戴尔的官方网站相同，京东商城首页的显眼位置赫然显示着商城的400热线电话，于是调查员首先拨通了客服电话进行咨询。但是拨通电话之后需等待较长时间才有客服人员接听电话，并且经历了几次客服人员正忙的提示。不过在接听电话之后，客服人员的态度还是不错的，当调查人员说自己对戴尔Inspiron 519很感兴趣时，客服告诉我们京东商城目前并没有销售这款产品，并在仔细询问了调查人员的需求之后向我们推荐了其它品牌的同档次机型，在我们问及电脑的3D性能时，这位客服人员的回答比较中肯，他耐心地向调查人员解释了不同的3D游戏对电脑性能的要求差距很大，如果想要流畅运行《使命召唤5》这样的大型3D游戏，建议选择搭配更加高端的显卡的机型，并且向调查人员推荐了其它品牌目前正在热销的相应机型。这位客服的服务令人比较满意，在推荐机型时态度也比较中肯。

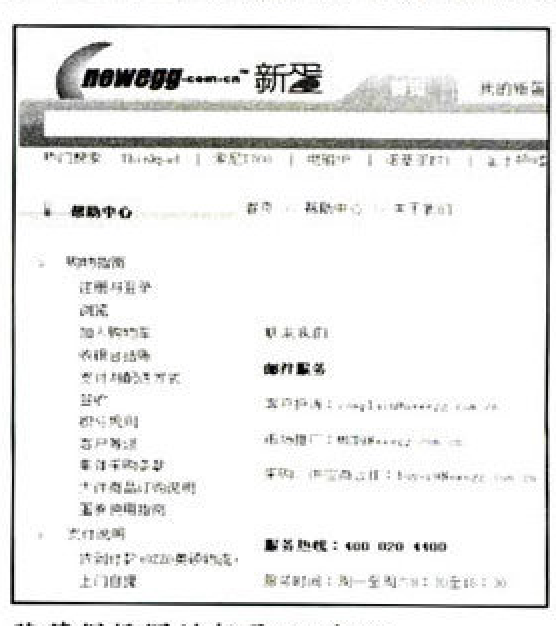
另外，京东商城的在线咨询服务做得非常不错，注册并登录京东商城之后，用户就可以发布留言进行各种关于产品的咨询。值得一提的是，京东对待在线留言的态度很值得称赞，我们的几次留言均在24小时内得到了满意的回复。

仅就售前咨询的情况来看，我们对京东商城的表现很满意，如果能改进客服电话的接听速度，缩短客户的等待时间就更完美了。不过京东商城并不提供消费者自行定制电脑配置的服务，这一点与戴尔官方网站相比比较不足。

另外，京东商城中相同产品的价格与戴尔官方网站相比并不占优，其销售的机型无法享受戴尔的限时优惠，因此价格略微贵一些，其它品牌的台式电脑的价格则比较有竞争力。

新蛋网

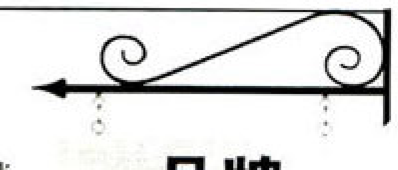
新蛋网本是一家国外购物网站，进驻中国之后发展势头不错，目前是国内较大规模的电子产品购物网站之一，我们自然不会将其遗漏。不过调查人员在进行电话调查之前就遇到了不小的阻力，我们并没有在新蛋中国的首页上找到热线电话，几经周折才在“联系我们”的链接里找到了400热线电话。但是当调查人员拨打电话之后，我们再一次失望，调查人员在近3个小时里尝试了数次，热线电话始终提示客服人员正忙。最后我们仍然没有拨通新蛋的客服电话。只好选择在线留言进行咨询，但是新蛋的表现再一次让人失望，我们依然没有收到新蛋客服的回复，希望调查人员遇到的只是特殊情况。



隐藏得很深的新蛋400电话

另外，新蛋网在产品价格方面与京东商城相近，比戴尔官方网站略贵，并且依旧不支持产品配置定制服务，其它品牌的产品价格则比较合理。由于没有体验到新蛋网的客户服务，我们在此不对其作出评价，但沟通不畅是它最大的问题。

品牌台式电脑销售渠道消费体验调查



不管网络购物如何盛行，各大电脑卖场依然是许多消费者购买品牌电脑产品的首选。于是在此次调查中我们自然不会遗漏电脑城中的戴尔体验店。各大电脑城中的戴尔体验店是戴尔线下的主力销售渠道。当调查人员走进戴尔体验店时，立刻受到了店员的热

情接待，赶忙问我们需要什么样的产品，当调查人员说明自己的需求之后，店员立刻向我们推荐了目前热卖的戴尔Inspiron 519。调查人员开始继续询问关于独立显卡性能的问题，店员的回答还是比较客观，他表示在关闭特效的情况下，标配的Radeon HD 3450显卡是能够流畅运行大多数3D游戏的，并且告诉调查人员，如果对游戏性能有更高的要求可以考虑升级显卡。

另外，戴尔体验店的销售模式与戴尔官方网站类似，价格也与官方网站同步，只是由店员代消费者从官方网站上订货，消费者需要支付订金，然后静候产品上门再补足余款即可。因此，用户在戴尔体验店同样可以享受自行定制产品配置的服务和官方网站上的限时优惠，并且有专门的销售人员指导消费者进行订购和确定自己所需的配置。明明白白消费，是其最大的优势，同时这样的购物体验也比官方网站更好。由于电脑城卖场的销售人员专业素质较高，价格较为合理的优势同样体现在其它品牌的专卖店中，可见这是目前较好的购买品牌台式电脑的渠道。



遍布各大电脑城的戴尔体验店是戴尔线下销售的主力

品牌台式电脑销售渠道消费体验调查

大型家电卖场

以苏宁电器和国美电器为代表的大型家电卖场，近年来销售的电脑整机和外设产品种类逐渐丰富，价格也越来越有竞争力，选择这一渠道的消费者有逐渐增多的趋势。因此我们也对苏宁电器进行了调查。当调查员来到苏宁电器的品牌台式电脑销售专区时，发现这里的人气比想象的要高。调查人员并没有在卖场中找到戴尔Inspiron 519这款产品，只好以定位相似的戴尔Inspiron 518作为意向机型向销售人员咨询。当调查人员说明自己的需求时，销售人员表示我们看好的戴尔Inspiron 518已经是卖场中性能相当强的机型了，并表示这台电脑运行一般的游戏绝对没有问题，言语之间推销的意图还是比较明显。

作为家电卖场，苏宁电器所经营的品牌台式电脑机型不够丰富，并且以中低端机型为主，不提供自行定制产品配置的服务。另外，在苏宁电器这样的家电卖场中产品往往标价虚高，价格下调空间非常大。调查人员只是尝试性地向销售人员询问价格是否可以优惠，销售人员便立刻表示可以便宜近500元并且赠送一台打印机。但是即便如此，实际购买价格还是高于官方网站。不过，在家电卖场中购买品牌电脑很可能会得到一些额外的赠品，具体能拿到什么就要看消费者的“个人能力”了。

调查总结

通过此次调查，我们发现对于普通用户而言，购买品牌台式电脑最好的渠道依然是电脑城的体验店或者专卖店，除了戴尔的特殊情况之外，其余品牌的产品都可以在专卖店中以合理的价格拿到现货，免去了网络购物的等待和无法看到产品实物的困扰。同时其销售人员的电脑专业知识水平也高于家电卖场的销售人员和一些网络商城的客服人员。而网络渠道则更适合那些没有时间去卖场选购，又对网络比较熟悉的用户。特别值得一提的是，通过戴尔的官方网站和品牌体验店购买，消费者可以根据自己的需求确定配置这一点颇具优势，对于消费者来说有很大的吸引力。而家电卖场的送货上门服务比较具有吸引力，适合那些即不熟悉电脑城，又没有网络购物经验的用户。

随着电子产品的销售渠道越来越广，一些大型超市也开始销售品牌台式电脑，尽管这是电脑走向大众化的必然趋势，但是在开拓新的销售业务之前，经销商们应该先练练“内功”，不要只管摆上货架却无法为消费者提供专业的导购和讲解。如此销售，即便是有好的产品，消费者也无法了解，同时也不能针对消费者的具体需求推荐合适的产品。MC

水货冒充行货？没门！

笔记本电脑水货辨识全攻略

在前几年，笔记本电脑水货因价格相对便宜，不少人趋之若鹜。如今国家相关部门和厂商纷纷加大了对笔记本电脑水货的打击力度，水货也交易彻底转入地下。更有不法商家，用水货冒充行货进行销售，以牟取暴利，你不得不防……

文/图 螃蟹



笔记本电脑水货缘何屡禁不止？

什么是“水货”？一般是指通过非正规渠道入境，逃避关税的商品。从市场角度来看，水货往往是指出现在非指定销售区域的商品，如本该在美国销售的笔记本电脑拿到中国销售，这算是水货。水货的存在与厂商根据区域制定的不同销售策略有很大关系。比如，苹果Macbook Air笔记本电脑（低配版）的国内官方报价为15198元，而在美国的苹果官网上只售1799美元（合人民币12395元），巨大的差价使得水货有了市场。不过，水货的大量出现打破了厂商原先制定的价格体系，致使部分区域商家的利益受到损害。

笔记本电脑水货是如何流入中国内地市场的呢？在以前，大多数笔记本电脑水货是借道香港进入内地。而在物流高度发达的今天，一些商家开始采用“时髦”的代购方式，用户直接通过网络或当面下订单，将本不在中国内地销售的笔记本电脑快递至本地，从而达成交易。尽管各厂商也针对水货制定了相应措施，但大多收效甚微。笔记本电脑水货为何屡禁不止呢？首先是其价格要比国内正规行货便宜不少，如部分型号的ThinkPad笔记本电脑（尤其是高配版）在国外的零售价格要比国内行货便宜30%甚至更多；其次是由于进货价格较低，加之没有厂商的限价约束，商家销售笔记本电脑水货可获得比销售同型号行货更加丰厚的利润；据笔者所知，ThinkPad T500系列的行货价格为18000多元，而水货只卖14000元，而水货的进价还不到12000元，可见商家的利润之丰厚。

中国和美国销售的Macbook Air价差明显

水货便宜，可隐患也多

对于大多数消费者而言，之所以买水货主要是为了省钱，往往认为捡到了实惠，但他们忽略了售后服务。虽说不少笔记本电脑水货也可享受“原厂质保”，但前提是必须将产品寄回最初的购买地进行维修。且不谈跨国快递的价格十分昂贵以及存在货物遗失的风险，单单是维修周期就要大大延长。目前笔记本电

脑水货的维修周期至少需要一个月，而不是同品牌的行货所能享受的以小时计的快修以及免费上门服务。

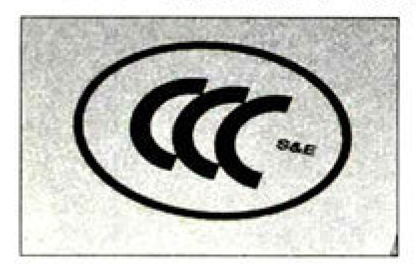
值得注意的是，笔记本电脑水货无法享受和行货一样的待遇，不仅仅体现在售后服务上，而是从订货伊始用户就要承担产品被偷梁换柱的风险。比如，原本随机附送的配件会“不翼而飞”或者需要另外掏钱购买，抑或将原装锂电池偷偷换成劣质的“山寨货”。近年来也有用户趁自己或朋友到境外旅游之机亲自购买或代购，以避免产品及附件被调包，但获得这种机会的人少之又少，何况售后服务问题始终无法解决。

教你五招辨水货

水货买与不买，全凭消费者自己做决定。然而总有少数不法商家用水货冒充行货以牟取暴利，若不想成为“冤大头”，掌握最基本的笔记本电脑水货辨识技巧很有必要。

第一招：3C标识

按照规定，凡在中国内地销售的笔记本电脑必须贴上“CCC”认证标识（一般贴在笔记本电脑的底部），而在国外销售的产品无需贴该标识，因此没有“CCC”标识的笔记本电脑肯定不会是行货。不过，也有商家用仿冒的“CCC”标识为水货贴上，因此带“CCC”标识的笔记本电脑不一定是行货；还可以查看机器的进网许可证（一般贴在底部），水货往往没有该许可证。



“CCC”标识

第二招：看序列号

笔记本电脑大多拥有唯一的序列号，其中包含了产品的相关信息，如规格、销售区域等。以联想接手后推出的ThinkPad系列为例，国内销售的行货的序列号中大多含有字母“C”，而水货的序列号中一般没有该字母。也会有特殊情况，如序列号以“CT0”为结尾的ThinkPad T400就来自于新加坡。因此，为稳妥起见建议到对应品牌的官方网站上查验序列号真伪。

第三招：拨打客服热线

如果无法上网查验序列号是否属于行货所有，那么也可拨打厂商的客服热线进行咨询，笔记本电脑厂商几乎都提供了免费的电话技术支持。首先要拨通厂商的相关咨询电话，然后报上机型、序列号和COA（Certificate Of Authenticity，微软公司颁发的软件真品证书），让厂商在其数据库中对以上编号进行核对，如果反馈的结果是几个



COA通常呈蓝色，而在亚洲呈玫瑰红，可用于辨别来自欧美地区的水货

号码不能完全符合，那么机器肯定是“刷号机”。需要留意的是，有些水货的序列号系商家伪造，或者商家故意提供假冒的客服热线号码，以达到蒙混过关的目的。

第四招：验票据

购买笔记本电脑行货，商家一般会提供正规的机打普通增值税发票，这是因为很多品牌要求用户需出示购买产品的正规发票才能享受原厂质保。而购买水货往往商家不会主动提供正规票据，即便用户执意要求，最多只提供财务做账使用的手写普通发票（部分区域），且税金需要用户额外掏包。

主流笔记本电脑品牌的客服热线号码表

品牌	客服热线
华硕	800-820-6655，021-34074610
微星	0755-82829299，021-52402629
明基	400-888-8980，0512-68074638
索尼	800-820-2228
富士通	800-820-8387
三星	400-810-5858，800-810-5858
Lenovo	800-810-8888
神舟	800-830-7108
ThinkPad	800-818-4465
苹果	800-810-2399
戴尔	800-858-0888
惠普	800-820-2255

第五招：检查包装和附件

众所周知，获准在中国内地销售的行货必须提供中文包装和说明书，而且标配的操作系统肯定是简体中文版本。仿制行货的包装、说明书等需要一定的规模且花费较高，普通商家大多不愿去做，因此根据包装、说明书及软件有无中文版本来辨别水货十分有效。

写在最后

国内笔记本电脑市场水货的存在由来已久，多为美国和日本的国际知名品牌产品。相对来说，来自欧美市场的水货和国内行货的价差较大，且辨识比较困难，因此也成为少数商家“挂羊头卖狗肉”冒充行货的主要对象。

水货的是与非显然不是一言两语就能说清的，在此我们建议那些信奉“价格就是硬道理”的普通用户，希望大家能够意识到水货的潜在风险，通过自己的理性判断去购买真正适合自己的笔记本电脑。

16:9适合你吗？
16:9 LCD显示器选购必读

16:9无疑是如今LCD市场的关键词，面对层出不穷的16:9 LCD，你是否应该抛开其它屏幕比例的产品，立即投入16:9 LCD的怀抱？另外你知道购买16:9 LCD显示器应该注意些什么吗？

文/图 风来西林



在2008年开始的LCD显示器价格雪崩，造成了市场翻天覆地的变化。这场因市场需求降低、产能过剩并产生大量库存而引起的降价风潮，从最上游的液晶面板厂商开始，直接导致了各大LCD显示器终端品牌的产品在价格上的大幅跳水。目前19英寸宽屏LCD的售价已经普遍在千元以下，一些二、三线的品牌更是有低于800元的产品出现；22英寸宽屏LCD的价格最低也已经跌到千元附近，24英寸甚至26、28英寸也频频有惊人的价格曝出，这些都是一年前难以想象的局面。面对利润越来越小的窘境，厂商也在寻找新的卖点，其中16:9这一新规格面板的出现无疑是最大的变化，目前各大品牌都相继推出16:9 LCD产品。面对大有取代传统16:10产品而成为主流之势的16:9产品，广大消费者应该如何看待它？是不是人人都适合选择16:9 LCD？下面我们将解决大家在选购16:9 LCD前的这些疑问。

16:9还是16:10？选择还要看需求

在决定购买16:9 LCD前，我们应该问问自己，16:9 LCD真的适合我吗？因为在未来可能较长的一个时间段中，16:9和16:10规格的LCD都会同时存在于市场中。目前新规格的16:9产品已经大量上市，而市场里仍然有数量众多的16:10 LCD。所以在选购时，消费者是否应该选择16:9的产品，仍然要根据自己的需求仔细推敲一番。下面我们就把16:9和16:10处在同一竞争层面的产品尺寸进行逐一对比分析。

15.6英寸 VS 17英寸

首先从最小的尺寸说起，目前16:9产品中规格最低的就是15.6英寸，如Acer X163w，它的分辨率为1366×768，而16:10方面，现在市售尺寸最小的是17英寸，如优派VA1716w，分辨率为1440×900。因为尺寸的原因，两者的点距都偏小，15.6英寸的点距为0.252mm，而17英寸则是0.255mm，显示字体和图标时都有些小。16:10的17英寸LCD当初上市时的定位就是低端，主要以价格为卖点。16:9规格的15.6英寸LCD的定位和它非常相似，但鉴于成本更低的原因，15英寸液晶上市价格非常低，现在已经有不到700元的产品出现，主要针对的用户是预算十分有限的学生群体和需要控制成本的行业用户。对于绝大部分消费者来说，这一尺寸的LCD不论是16:9还是16:10，虽然分辨率都较高，但屏幕太小限制了应用效果，所以除了以上人群外，我们并不建议其他用户购买。



15.6英寸LCD产品适用人群较少

市售主流15.6英寸LCD

名称	分辨率	亮度	对比度	响应时间	水平垂直视角	接口	参考价格
优派VA1616w	1366×768	250cd/m²	2000:1(动态)	8ms	90°/65°	D-Sub	699元
华硕VW161D	1366×768	250cd/m²	2000:1(动态)	8ms	90°/65°	D-Sub	1180元

市售主流18.5英寸LCD

名称	分辨率	亮度	对比度	响应时间	水平垂直视角	接口	参考价格
长城M915	1366×768	300cd/m²	1000：1	5ms	170°/160°	D-Sub	888元
AOC F19	1366×768	300cd/m²	10000：1(动态)	5ms	170°/160°	DVI/D-Sub	899元
明基G900HD	1366×768	300cd/m²	10000：1(动态)	5ms	170°/160°	DVI/D-Sub	1099元

18.5英寸 VS 19英寸

在上文中我们提到，16：9规格的18.5英寸LCD显示器的分辨率为1366×768，而16：10的19英寸产品的分辨率是我们熟知的1440×900，加上其本来尺寸就要比19英寸产品小，18.5英寸产品在屏幕面积和可显示的内容范围上相比16：10的19英寸产品都处于劣势。但并不能因此就说18.5英寸不如19英寸宽屏。首先从两者的点距来看，19英寸是0.285mm，而18.5英寸则为0.3mm，在文本显示上，18.5英寸产品的字体更大，视觉效果会更舒适一些。此外，18.5英寸在播放宽高比1.75：1的视频时，可以完全消除影片上下的黑边，更好地利用屏幕面积，这点也要强于19英寸的产品。另外值得一提的是，18.5英寸的产品上市伊始就开出低价，如长城M915的上市价格就在850元附近，比绝大多数19英寸产品低不少。而且随着厂商日后大量切割16：9的面板，其产品的整体价格仍有下降空间。所以对价格更敏感，以及对字体显示舒适度要求更高的用户，目前更多可以考虑16：9的18.5英寸产品。



18.5英寸LCD是入门级用户的不错选择

21.5英寸 VS 22英寸

在选择16：9 LCD时，最有争议的无疑是21.5英寸的产品。为什么这么说呢？原因很简单，作为一款21.5英寸的产品，它的可视面积比16：10的22英寸LCD要小，但它的最佳分辨却高达1920×1080，达到了Full HD的标准，这在以往是要24英寸或以上尺寸才能达到的分辨率。而小屏高分所带来的结果就是点距很小，21.5英寸产品的点距仅为0.248mm，实际显示文字时非常小，而22英寸产品0.282mm的点距则在文本显示中拥有不错的舒适度，也难怪会有不少用户以"鸡肋"来形容21.5英寸的LCD。但如果我们从用途来看，支持点对点显示1080p高清电影、更多地利用屏幕的可视面积都是21.5英寸产品的优势，所以它的卖点很明确，就是针对想用更少的钱，体验到全高清显示效果的用户。至于日常应用更多集中在文本上的用户大可不用考虑16：9的产品，16：10的22英寸产品会更适合他们。



想花更少钱体验全高清的画面效果，21.5英寸是最好的选择

24英寸 VS 24英寸

16：9 24英寸LCD的上市，使得市场中的24英寸产品出现了两种规格并存的局面。具体来看，原本16：10的24英寸LCD，分辨率为1920×1200，超过了1080p的标准。而现在16：9规格的24英寸产品分辨率正好是1920×1080，能点对点播放1080p的视频而不会浪费可视面积。所以两者相比，虽然16：9的24英寸产品在屏幕的面积上较小，但它在播放视频时的屏幕有效利用率更高。而且从点距来看，16：9比例的24英寸产品0.276mm的点距也要比16：10大，因此不论从面积的大小以及面板特性来看，16：9的24英寸LCD都算得上是目前比较完美的全高清产品。从目前已上市的产品来看，这类产品普遍具有HDMI接口，能很好地符合其作为家庭多媒体娱乐显示中心的地位，而且价格也比较亲民，如明基最新的E2400HD，价格仅为2399元，预算稍微宽裕一点的用户都能接受。有意向购买24英寸LCD产品的用户，主要用途大多是欣赏电影以及玩游戏，而16：9的24英寸LCD从各方面来看



16：9 24英寸LCD特别适合高清和游戏玩家

市售主流21.5英寸LCD

名称	分辨率	亮度	对比度	响应时间	水平垂直视角	接口	参考价格
LG W2261V	1920×1080	300cd/m²	20000：1(动态)	2ms(灰阶)	170°/160°	HDMI/DVI/D-Sub	1699元
明基E2200HD	1920×1080	300cd/m²	10000：1(动态)	2ms(灰阶)	170°/160°	HDMI/DVI/D-Sub	1699元
三星2233SW	1920×1080	300cd/m²	15000：1(动态)	5ms	170°/160°	DVI/D-Sub	1599元

市售主流24英寸LCD

名称	分辨率	亮度	对比度	响应时间	水平垂直视角	接口	参考价格
华硕VK246H	1920×1080	300cd/m²	20000：1(动态)	2ms(灰阶)	170°/160°	HDMI/DVI/D-Sub	2699元
明基E2400HD	1920×1080	300cd/m²	10000：1(动态)	2ms(灰阶)	170°/160°	HDMI/DVI/D-Sub	2399元

都能很好地服务于这些应用，因此有购买大尺寸LCD打算的消费者，我们推荐考虑16:9的产品。

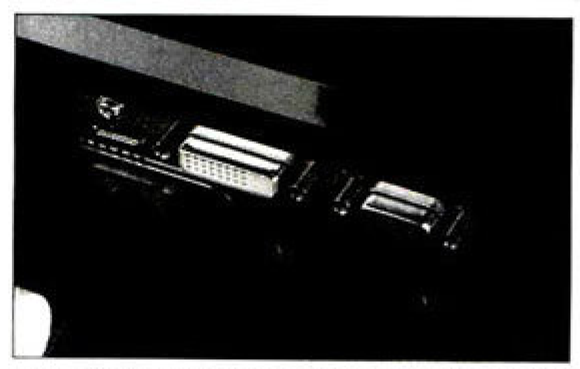
以上从各个尺寸出发，比较了一下16:9和16:10产品之间的差异。从中我们能够发现，在各个尺寸的比较中，16:9 LCD产品在价格以及分辨率上大多具有一定的优势，而应用中，高清以及游戏方面是16:9 LCD主要适合的应用。是否要选择16:9 LCD，具体又要选择哪一尺寸的产品，还是要看消费者自身的需求，明白自己常用的应用是什么，理性的选择才是明智的。

16:9 LCD需要注意的选购细节

在明确了16:9 LCD能满足你的需求并决定购买后，下面我们就来看看选购16:9 LCD时需要注意的一些方面。16:9规格的LCD其实除了屏幕的比例和分辨率的改变外，在面板类型（都是TN面板）、亮度、对比度以及响应时间等方面，和原先16:10规格的产品很类似，不过仍然有需要注意的地方。

接口选择很关键

对于传统16:10比例的LCD显示器来说，接口的选择就很受到重视，特别是DVI成为主流的时候。而到了如今的16:9产品上，接口更成为一个决定是否购买的重要因素，而这点主要是针对21.5英寸以及以上尺寸的产品而言。之所以这么说，主要是16:9产品在分辨率上有所改变的原因。一般来说在使用大尺寸LCD产品时，都不会采用D-Sub接口，这主要是因为模拟传输很难提供足够的数据量，并且会影响产品的灰阶表现。现在16:9的21.5英寸LCD拥有了1920×1080这样的高分辨率，所以单一的D-Sub接口就不能满足需要了。所以在选购21.5英寸以及以上尺寸的16:9产品时，最起码应选择带有DVI接口的产品。而对于喜欢看高清，有游戏机、高清播放机等设备的玩家来说，更应该购买具备HDMI接口的产品。好在目前不少厂商都意识到了这一点，许多新上市的21.5英寸和24英寸产品都带有HDMI接口，如最近热门的LG W2261V以及明基E2400HD。


21.5英寸和24英寸的16:9 LCD最好选择带HDMI接口的产品

而对于18.5英寸以及15.6英寸LCD来说，因为其分辨率并不高，D-Sub接口已经足够满足数据传输的要求，再加上这部分产品本身是针对低端用户，更具竞争力的价格才是选择这类产品时的重点，所以不一定要刻意追求高规格的产品。

18.5英寸的分辨率问题

16:9的18.5英寸LCD显示器最佳分辨率是1366×768，但经过我们长期对多款18.5英寸LCD使用的观察可知，目前18.5英寸的产品在分辨率上有两种情况：一种是开机后自动识别其最佳分辨率为1366×768，这类产品包括AOC F19和明基G900HD。另一种则是分辨率显示只有1360×768，即使通过NVIDIA显卡驱动控制面板也无法手动添加1366×768的分辨率，但在1360×768分辨率下，文本显示字体很清晰，并没有发虚，如长城M915。后一种情况是通过在两边各留3个像素的黑边来解决这一问题。对用户来说，这个方法虽然不能满屏，但由于牺牲的面积很小，带来的影响基本上可以忽略，所以如果你购买到只能实现1360×768分辨率的18.5英寸LCD也不用担心。而对于第一种情况，或许会遇到老显卡无法调节至1366×768分辨率。而这时就需要更新显卡的最新驱动，从而避免出现这一问题。

1:1等比显示功能作用降低

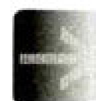
在以往16:10 LCD上非常热门的1:1等比显示功能，是不少消费者购买产品时的决定性因素之一。它最大的用处就是能够在连接PS3等游戏机时，提供点对点的显示。因为这类设备的输出分辨率都是16:9，如1920×1080，但16:10的24英寸LCD的标准分辨率则是1920×1200，因此在接这类设备时就会将画面拉伸，影响显示效果。因此部分LCD产品除了提供4:3切换外，还会提供一个1:1等比显示功能，这样就能根据信号源的分辨率，在显示屏上等比缩放，以实现点对点显示。但在如今全新的16:9产品上，这一情况将不再会出现。因为16:9比例的21.5英寸和24英寸的LCD分辨率就是1920×1080，在接上这类设备后，既不会有多余的黑边出现，画面也不会被拉伸，所以该技术的重要性就不再这么明显了。用户在选购时不需要为这项功能花无谓的金钱。

写在最后

正如被称为“黄金比例”的16:10面板面世时，虽然有不少褒贬不一的看法，但最后仍然取代4:3成为主流一样。现在16:9面板的出现同样遇到不少非议，但成本以及高清应用上不小的优势让它在未来的发展潜力很大。目前市场仍处于过渡阶段，对于消费者来说，到底是购买成熟的16:10产品，还是选择新潮的16:9新品，还是要看个人需求而定。总之，现在16:9的产品还只是刚刚起步，将来在面板厂商以及各大品牌的大力推广下，它应该会给我们带来更多的惊喜。

究竟该怎么算？

《电脑城发票潜规则释疑》补遗



《微型计算机》2008年11月下刊的《开票要加几个点？——电脑城发票潜规则释疑》一文引起了读者的广泛关注，并且有不少法律及财会专业的读者在论坛及邮件中发表了不同的看法。

因为自己学过《注册会计师——税法》，同时也咨询了一些人，所以我认为作者的文章存在两个问题。

第一：作者认为，消费者和商家可以选择开普通发票和增值税发票，并认为哪个便宜当然开哪种。关于这点，我的看法是：首先，消费者和商家可以选择是否开增值税专用发票，专用发票和普通发票对于消费者来说，法律效力是没有区别的。但无论是开专用发票还是普通发票，税率的选择都是基于商家的类型是增值税一般纳税人还是小规模纳税人。一般纳税人开具发票的适用税率是17%，无论其开增值税专用发票还是普通发票，而小规模纳税人（商品流通企业）开具发票适用税率是4%（2009年会变更为3%），小规模纳税人只能开普通发票。如果商家是小规模纳税人，给你算税的时候用的是17%的税率，那么他就是在欺骗你了。

第二：作者关于消费者应该缴纳的税额的计算方法是错误的。作者给出的公式是：产品交易的总价=（产品成交价-产品进货价）×17%+产品成交价。关于这点，我的看法是：从法律角度讲，作者所谓的"产品成交价"为不含税价格。而法律明确规定计算销项税额是用产品的售价×适用税率，而不是原文作者提到的商家利润×适用税率。增值税是对增值过程的征税，所以大家很容易误解消费者应当承担的税费，以为只对利润部分征税。这是错误的。对于一般纳税人来说，企业应纳的税额=销项税额-进项税额，而对于小规模纳税人来说，企业应纳的税额=不含税销售额×适用税率。那么假设我们从一般纳税人企业商家手中购买商品，各个增值环节可抵扣的进项税额会隐含在最终卖给消费者的不含税售价中，也就是这些进项税额会转嫁给消费者的。而小规模纳税人不能抵扣进项税额，所以他也会把自己应交的税费转嫁给消费者。所以，消费者应缴纳的税费并不等于商品流通的最后一个环节商家应缴纳的增值税。那么，消费者应该缴纳税费的正确计算公式为：应交税费=产品不含税价格×适用税率；消费者需要支付的总价=产品不含税价格+应交税费。

《微型计算机》忠实读者：李霍普

王某（电脑城业内人士）

这位朋友估计是进行学术研究的，所以对电脑城的实际情况不是很了解。关于他的观点，我也发表两点看法。

第一：这位朋友可能没有考虑过，消费者应该如何去判断商家是小规模纳税人还是一般纳税人？电脑城中究竟哪种更多一些？其实很多地方绝大多数的商家都是小规模纳税人，他们只会开普通发票，税率是4%。但目前电脑商家到年底就会出现发票紧缺，所以结果就是到了年底，平时一般收5个点的普通发票，现在加到6个都不一定有人愿意开或是无票可开。部分大代理商属于一般纳税人，拥有开具增值税发票的资格，但是给个人消费者开具的是增值税普通发票，税率是17%。

第二：普通消费者究竟要加多少钱才能开票？在回答这个问题之前，我们首先就遇到了第一点看法引出了一个问题：大代理要加17%的税，那不是比去普通商家还贵了吗？当然不是，要解决这个问题，我们首先要理清电脑城内的产品报价机制。大代理商（是一般纳税人）在控制渠道的同时还有一个作用，就是抹平产品价格差异。他们给的产品报价是在包含进项税的基础上直接得出的，而这个价格就是普通商家的产品进货价。在这种情况下，在普通商家（小规模纳税人）处购买当然是产品成交价（不开票报价）×4%；在大代理商处购买时则不是产品成交价（不开票报价）×17%，而是通常在成交价的基础上加一定金额开票，但这个金额绝对不会超过产品售价的4%。

编辑点评

我们也向税务机关及法律人士进行了咨询，得到的回复与这位业内人士的看法基本相同。总的来说，普通消费者在电脑城内购买IT产品，无论是从什么样资质的商家，需要税点都不会超过4%，但是在特定情况、特定时期商家要求的税点可能会达到6%。至于发票类型，只有当消费者为单位购买产品，并且本单位具备一般纳税人资格时，才能让有一般纳税人资格的商家开出增值税专用发票。MC

产品PK台

罗技G1 PK 双飞燕全速·冲锋王



文/图 王梓珩

谁才是入门级游戏键鼠套装的最佳选择？可能是年轻人血气方刚的关系，最近和隔壁的一个朋友就这个问题针锋相对地争论了数日。我俩在互相拼价格、比参数、找高手的论证之余，一致决定来次大拆解，由此来评判谁才是入门级游戏键鼠套装的最佳选择？而拆解的主角就是我购买的双飞燕全速·冲锋王套装和朋友使用的罗技G1套装。

可能不少朋友会问：为什么要在这两者之间来PK？我和朋友觉得这两款套装在入门级游戏玩家中的“点名率”最高、销量上就能说明问题(不信去问当地经销商)；何况罗技和双飞燕这两个品牌都是老字号了，品牌选择上这两者的“点名率”也最高；此外，两者价格都在200元以内，罗技G1实际成交价是195元，双飞燕全速·冲锋王成交价是190元，价位相同的情况下PK起来显然更加刺激！闲话少说，下面开始准备解剖吧！

	罗技G1	双飞燕全速·冲锋王
鼠标		
光学引擎	S2020	A3060
分辨率	800dpi	400～2000dpi可调
采样频率	6500fps	6500fps
像素处理	5.8百万像素/秒	5.8百万像素/秒
USB报告速率	125Hz	500Hz
鼠标配重	无	内置23g金属块
键盘		
架构	直插式	直插式
多功能键	无	3个音量调节键
防水功能	防溅水	全面防水
配件	掌托	8个可更换按键、拔键器、鼠标垫
套装价格	195元	190元

附件PK



罗技G1套装仅配送有一个掌托，附加价值上稍逊一筹。

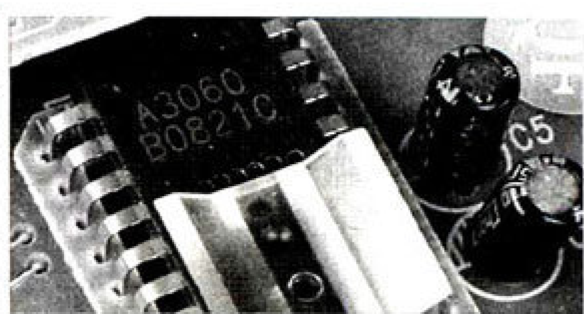


相比之下，双飞燕全速·冲锋王实惠很多，不仅附送了8个可更换键帽，还有拔键器和鼠标垫。

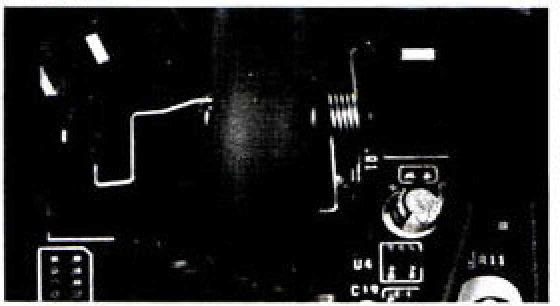
性能规格PK



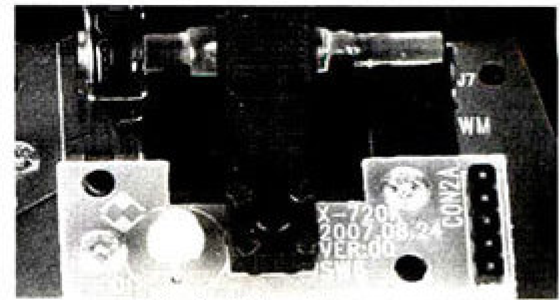
罗技G1采用的是Avago(前安捷伦公司) S2020光学引擎，虽然是新版，但是800dpi分辨率应对19英寸以上显示器稍显吃力，这一点也是我最常嘲笑朋友的“武器”。



双飞燕全速·冲锋王采用的是Avago(前安捷伦)A3060光学引擎，这个引擎在激光鼠标未问世前几乎是当时中端游戏鼠标的标准配置，技术成熟且稳定性较好。双飞燕通过插值的方式使之能支持2000dpi的分辨率，配合24英寸显示器的感觉很不错。



罗技G1鼠标只支持125Hz的USB报告速率，也就是说每8ms才向电脑反馈一次信号。顺便说一句，两只鼠标外观设计都是左右手设计，无太大差异。



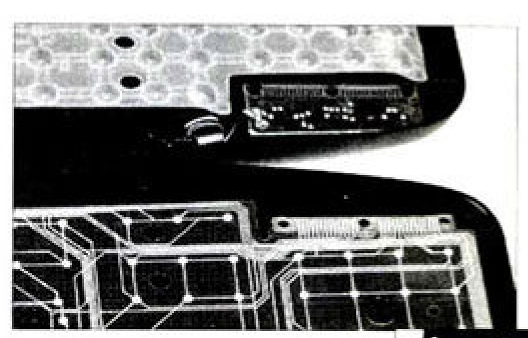
双飞燕全速·冲锋王支持500Hz的报告速率，响应时间仅为2ms，可以帮助改善在游戏画面刷新率较高的情况下容易出现的丢帧现象。照片里滚轮下方是分辨率免驱调节键，可进行400dpi、800dpi、1200dpi、1600dpi和2000dpi五段即时调节，罗技G1并无此功能。

微动开关PK

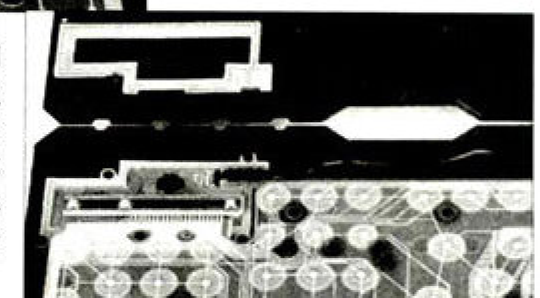
微动开关同样是玩家非常关注的地方，罗技G1采用的是口碑不错的ZIP微动，手感上自然没得说。

双飞燕全速·冲锋王采用的是国产品牌最常用的Huano微动，手感比较一般。

防水设计PK



罗技G1只支持防溅水，仅在键盘中加入了一些导水孔。在键盘底部，罗技G1的导水孔大概是13个。



双飞燕全速·冲锋王则支持全面防水，键盘电路板部分的硅胶套可以保证，即时把键盘放入水中清洗也不会对键盘电路造成伤害。导水孔比罗技G1多出10个，防水功能做得非常彻底。

做工手感PK

G1直插式按键底部设计为四边卡齿，这样按键与键盘的结合部位更为稳固牢靠。



双飞燕全速·冲锋王则采用的是两边卡齿，这一设计的优点在于击键反映更快，与G1各有千秋。



罗技G1采用的是一体式橡胶碗膜设计，手感上较为统一，一旦某个橡胶碗破损就只能更换键盘了。此外，G1未注明支持多按键不冲突。

双飞燕全速·冲锋王则采用的是独立式橡胶碗的设计，更易维修，手感上与一体式橡胶碗膜设计的差距也不甚明显。对于喜欢玩《劲舞团》的玩家来说，支持7按键不冲突的它应该更受欢迎。

总之，罗技G1给人的感觉是沉稳大方，时尚感有余，但无论是分辨率、USB报告速率还是多键冲突问题方面，都难以和双飞燕全速·冲锋王相比。在游戏鼠标越来越注重外观设计、手感与性能相互配合的今天，罗技G1没有太多的特色设计(尤其是在鼠标外形方面)，性能和附加功能上的差距使之很难称得上是一款具备游戏特色的产品。

MC提醒：在MC评测工程师看来，罗技G1套装的手感更好且时尚，但在外观和设计方面很难说是为游戏而作；而双飞燕X7在性能方面有一定优势。看完本期两款键鼠套装之间的PK，如果您要购买，会选罗技G1套装，还是双飞燕全速·冲锋王套装？请到MC官方网站（http://www.mcplive.cn）上为您支持的产品投上一票，最终结果将会在下期产品PK台栏目中揭晓。为感谢您的参与，我们将从参与投票的读者中抽取幸运者若干，并有神秘礼物相赠。此外，如果你对文章作者所用的测试方法或观点持不同意见，抑或希望看到其它产品（请写明产品的品牌和具体型号）之间的PK，也可以发送E-Mail至wuj@cniti.cn告诉我们。



变！变！变！AMD 780G变身790GX体验

文/图 张麒麟

如果笔者现在告诉你，你所购买的780G主板很有可能破解成为更高端的"790GX"，你是否已经技痒，跃跃欲试了呢？别急，究竟怎样的780G主板具备破解成为"790GX"的条件，破解的风险有多大，同时能带来多大的性能提升？类似诸多问题的答案不妨随笔者在破解过程中找寻！

由于准确的定位、合理的价格和出众的性价比，AMD 780G自发布伊始就迅速成为各大卖场的宠儿。而8月份发布的790GX却没有其同门师兄受欢迎，最主要原因之一就是790GX价格比780G高出不少。但较780G而言，790GX最大的提升之一在于具备了Advanced Clock Calibration（高级频率校准）技术。开启这项功能后能使AMD Phenom X4处理器的超频幅度得到明显提升。比如一般Phenom X4处理器的超频极限主频大约是3GHz，而加入Advanced Clock Calibration技术后，可提升至3.2GHz甚至更高，而且工作电压可能会更低一些。不仅如此，790GX整合的Radeon HD 3300图形核心的性能比780G整合的Radeon HD 3200图形核心要高。那么能不能通过破解的方式让780G具备Advanced Clock Calibration技术以及提高整合芯片的3D性能呢？如此，780G将变身成为准790GX！

破解可行性

主要规格对比

那么780G是否能破解成为790GX呢？不妨来看看两者的主要规格对比：一、都具备可以对H.264、VC-1进行硬件解码的UVD视频通用器；二、790GX配备的南桥SB750支持RAID5，而780G采用的SB700则不具备；三、790GX支持ATI Hybrid CrossFireX和ATI CrossFireX，而780G则不支持ATI CrossFireX。正因为此，几乎所有的790GX主板上提供了两条显卡插槽，单显卡的时候提供x16的带宽，双显卡的时候提供双x8的带宽。所以790GX主板没有办法做成Micro-ATX的版型，780G与790GX价格相差较大的重要原因之一也在于此。

主要规格对比表：

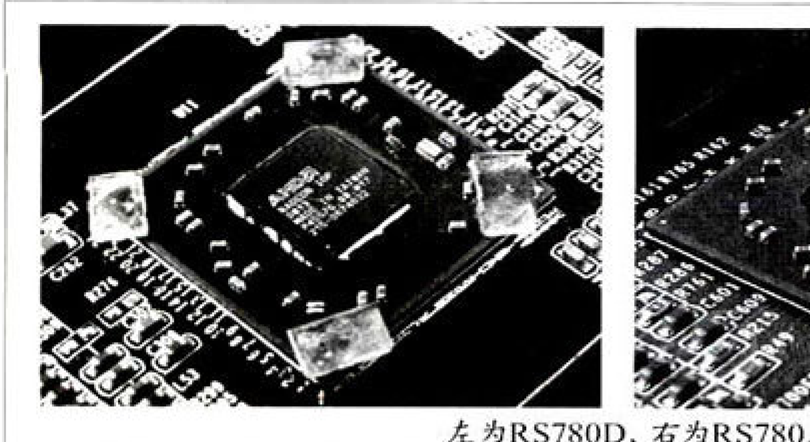
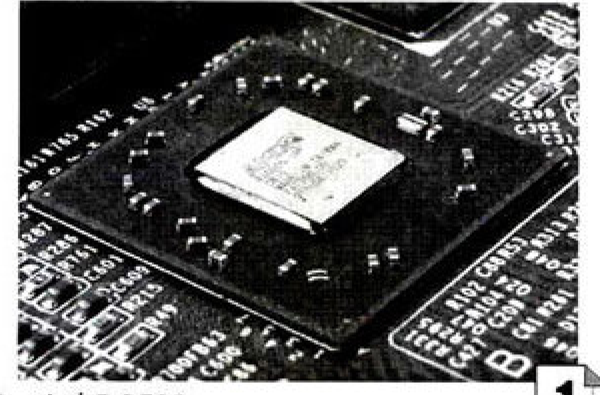
	790GX	780G
芯片组	790GX+SB750	780G+SB600
图形芯片	HD3300	HD3200
DirectX	DirectX 10	DirectX 10
板载显存	支持	支持
SP数量	40（8×5）	40（8×5）
核心频率	750 MHz	500 MHz
UVD	支持	支持
ATI Hybrid CrossFire	支持	支持
ATI Hybrid CrossFireX	支持	不支持
ATI CrossFireX	支持	不支持
SATA 接口数量	6个	4个
USB 接口数量	12个	10个

芯片比对

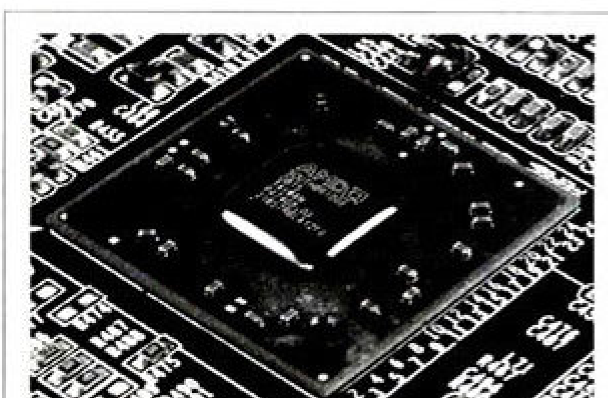
通常要破解硬件产品，常规方法就是修改硬件电路或者修改BIOS和驱动等。那到底采用哪种方法呢？不妨先来对比下780G与790GX的南桥和北桥芯片，看两者的相似度有多高，而后定夺。

首先比对北桥（图1）。这里除了需要对比核心Die的尺寸大小和编号，还需要留意周围的电阻区别。通过对比可以发现，除了出产日期和编号稍有不同外，两者在芯片外观上基本一致（使用游标尺测量核心Die的大小）；再来看南桥芯片（图2）。从功能比较来看，SB700和SB750差别很大，那么外观差异是否也如此呢？经测量，两块芯片的Die面积是一致的。不过两者的编号却有所区别，SB700和SB750的表面分别印有"08年13周"和"08年15周"的字样。另一个明显区别就是SB700芯片右下角缺少了一个黑色的电阻！

总的来看，780G与790GX的主要区别就是在支持交火类型、南桥阵列功能、显示核心性能以及是否具备

左为RS780D、右为RS780。 1




左为SB750、右为SB700。 2

Advanced Clock Calibration功能四个方面，且两者的北桥芯片和南桥芯片的相似度非常高。这无疑对破解的可行性打了一针强心剂！

破解实战

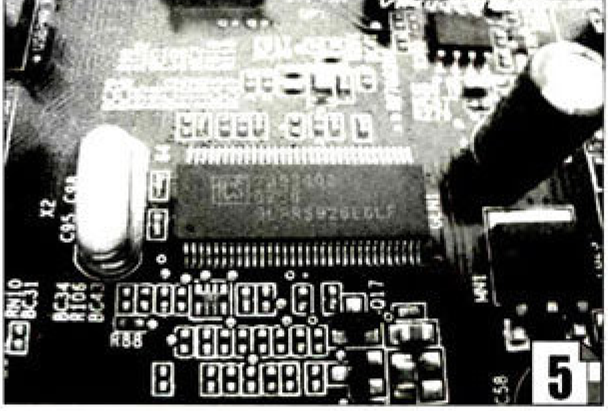
在完成了硬件层面的评估后，笔者开始探寻破解之法。综合了各方面的考虑后，笔者决定通过刷新BIOS的方法进行破解。

选择符合破解要求的主板

在选择具体破解主板时，有什么需要注意的呢？可能部分玩家认为认为只要两者板型一致就可进行破解。



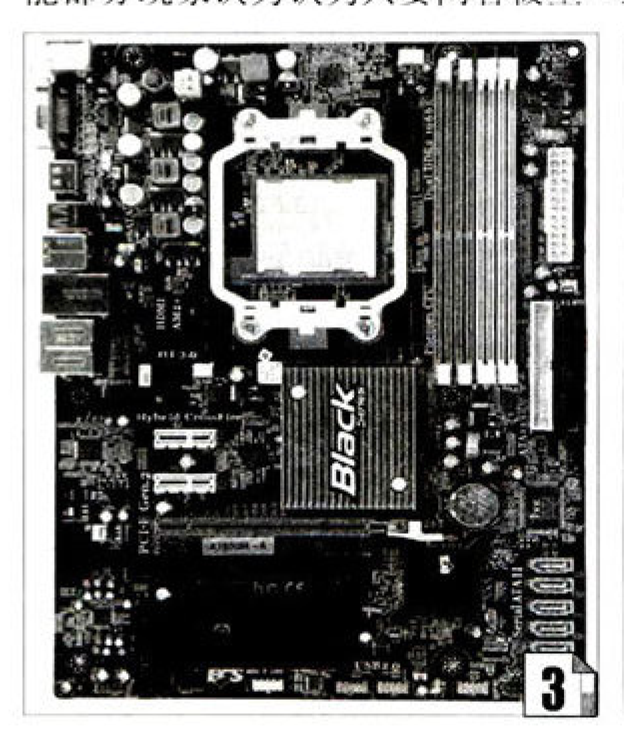
其实不然，因为笔者恰巧有一个失败的破解经历：作为少数标准ATX版型的780G主板——精英的A780GM-A（图3）看上去和精英A790GXM-A（790GX）（图4）非常相似，两者似乎只是部分元件稍作变化。但如果企图用AMI AFUDOS这款BIOS刷新工具强制刷新BIOS后，A780GM-A就无法再正常启动了。为什么会这样呢？仔细比对两款主板搭载的芯片会发现：首先A780GM-A采用的是Atheros L1这款少见的千兆以太网控制芯片，而A790GXM-A配备的是两颗Realtek RTL 8111c千兆以太网控制芯片；再者A780GM-A使用了IDT 92HD206音频芯片，而A790GXM-A则配备了Realtek ALC 888S音频芯片。事实上，除了网卡和声卡控制芯片外，时钟生成器（PLL）（图5）型号的不同也会影响破解后的稳定性。



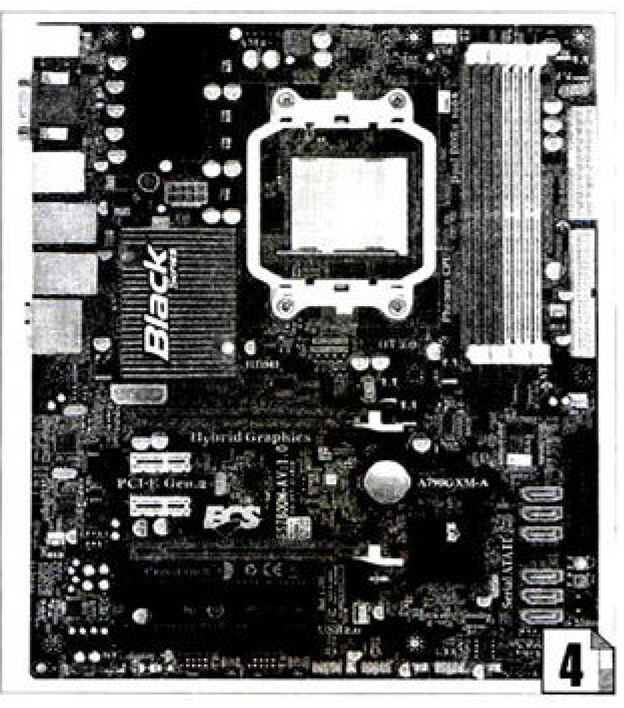
5

通过不断试验，可以归纳出什么样的780G和790GX符合破解要求：一、两者需是同一品牌；二、主板上的时钟生成器和其它控制芯片必须一致（目前绝大多数品牌的相近型号主板的时钟生成器基本为同一型号）；三、由于780G和790GX都能够板载显存，如果需要开启板载显存，要求两者的型号和容量一致（比如同为DDR2或同为DDR3）。

按照上述要求，笔者在市售780G和790GX主板进行了筛选，并选择华硕M3A78 Pro（780G）/M3A78-T（790GX）以及技嘉GA-MA78G-DS3H（780G）/GA-M790GP-DS4H（790GX）作为破解对象。M3A78 Pro和M3A78-T都采用了Marvell 88E8056PHY和Realtek ALC1200 Codec芯片。而GA-MA78G-DS3H和GA-M790GP-DS4H也都使用了Realtek 8111c芯片和Realtek



3



4

ALC889A芯片。需要说明的是，华硕使用了AMI BIOS，而技嘉则是AWARD BIOS。并且技嘉两款主板拥有双BIOS设计，如果刷新失败，可以迅速切换到备用BIOS，从而免去刷新BIOS失败无法正常启动的尴尬。我们将在M3A78 Pro上刷新M3A78-T主板的 0306版本BIOS，在GA-MA78G-DS3H上刷新GA-M790GP-DS4H主板的F2A版本BIOS。

强制刷新BIOS参数：

AFUDOS的强制刷新参数：afudos /i<ROM> /pbnc /n

AwdFlash的强制刷新参数：awdflash <ROM> /F

此处，ROM代表BIOS文件名称，例如笔者在刷新M3A78 Pro时，将输入afudos /i0306.bin /pbnc /n，刷新GA-MA78G-DS3H时，输入awdflash F2A.bin /F

在成功刷新两款主板的BIOS后，可以在AMD OverDrive中开启原本780G主板不具备的Advanced Clock Calibration功能，并进行相关设置（图6）。不过大部分780G主板没有板载显存，而破解使用的两个BIOS原来的“主人”都配备了128MB到256MB不等的DDR3显存。因此BIOS中切忌把板载显卡设置为“UMA+SIDEPORT”或者“SIDEPORT”，只能选择UMA关闭板载显存，只使用系统内存，否则开机时就会花屏。倘若操作不当造成花屏，可以尝试以下解决办法。如果BIOS默认关闭板载显存的话，可关闭电脑选择清空BIOS；如果BIOS默认开启板载显存的话，可关闭电脑，然后将一块独立显卡插在主板并重新启动，而后进入BIOS关闭板载显存选项。同时还需要注意的是BIOS中显示有两个PCI-E x16插槽可供调节，但准790GX主板仍然只有一个PCI-E x16插槽。

经过一番努力，780G已经变身成为准790GX，但是这样费劲的破解后性能提升有多大呢？

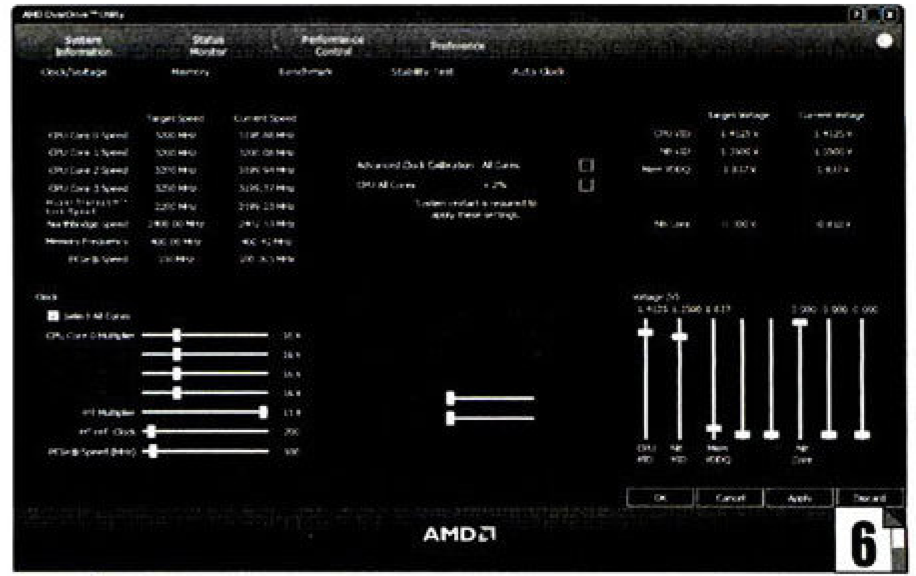
破解后性能测试

超频测试

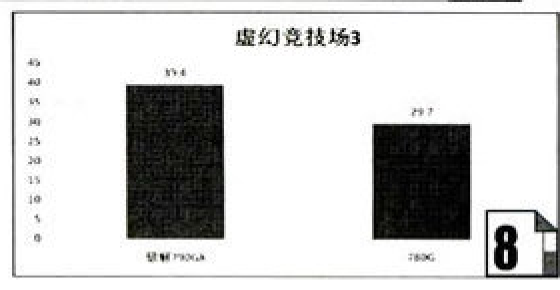
在分析破解可行性的时候就提过，790GX对于低端用户诱惑最大的就是ACC超频功能。这里笔者选择了一颗常见的中低端处理器Phenom X3 8750在华硕M3A78 Pro主板上进行超频测试。内存使用的是OCZ DDR2 800 1GB×2，同时将ACC技术设置到+12%值。破解BIOS前，这颗CPU在该主板上的超频极限是2976MHz，破解后由于开启ACC功能，极限被提升至3088MHz。尽管CPU的极限只提升了100MHz左右，但在相同CPU和主板条件下，仅仅通过刷新BIOS就能达到这一成绩，还是值得肯定的。

GPU测试

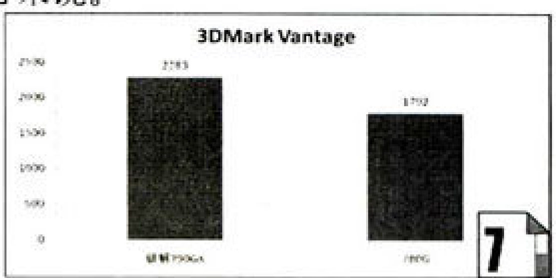
之前已经分析过790GX的板载显示核心的硬件规格和780G基本一致，但前者的频率要比后者高出50%。那么破解之后，780G的3D游戏性能会提高多少呢？



在3DMark Vantage测试中，笔者选取Entry设置（1024×768）。在这个设置下，破解后的780G比破解前的780G高出491分（图7）。491分的差距在对硬件要求很高的3DMark Vantage测试中，已经是较大的提升。特别是对本身3D性能就较低的集成显示核心来说。



在《虚幻竞技场3》的中等画质下使用1024×768分辨率进行测试，破解后780G的3D性能提升非常大。



用Fraps记录游戏平均帧数，破解前30帧不到，而破解后却达到了40帧（图8）。平均30帧和40帧，对FPS游戏来说就是不够流畅和流畅的区别。

写在最后

将780G破解成为准790GX，性能提升幅度是比较明显的，特别是3D性能，但不要指望780G的性能有质的飞跃。同时通过破解可以推断，只要是同一品牌、同一板型的780G和790GX，并且音频芯片、网卡芯片、时钟生成器以及板载显存一致，就可以尝试破解。根据笔者经验，AMI BIOS主板破解成功率要高一些。在此必须提醒大家，刷新BIOS的风险是非常大的，请用户谨慎对待！如果决定破解，请做好防护措施。例如主板是双BIOS设计的话，可在刷新时保留启动块进行更新，以确保安全。MC

自从不久前买了高清DV，我记录下了许多身边的精彩时光，现在是该好好整理一下，将它们永久保存下来的时候了。如今我们已经逐渐迈入蓝光时代，当然不能再用DVD的标准来制作、刻录和播放这些珍贵的视频，因此我毫不犹豫地决定将它们制作成蓝光BD光盘。

蓝光编辑、刻录、播放一气呵成
蓝光BD视频制作攻略

文/图 qwe

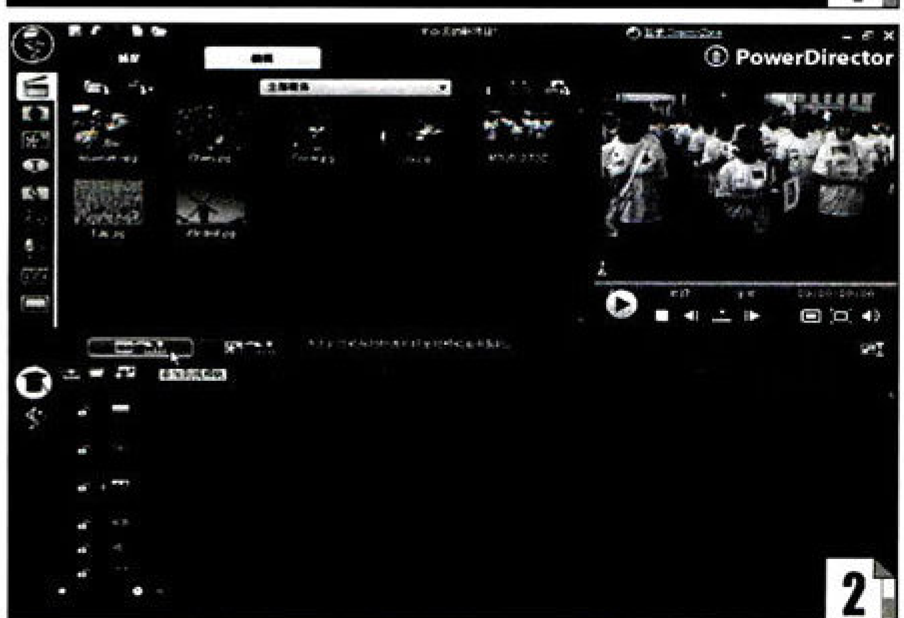
高清视频的编辑制作

为了保持最高画质和音质，我在拍摄高清DV时选择了HDV录像格式。在视频编辑软件方面我选择了CyberLink PowerDirector（讯连科技威力导演），它能很方便地制作含有播放菜单的BD光盘，可以直接导出m2t、TOD等文件格式HDV媒体封包，适合入门用户使用。由于同一平台软件的兼容性最佳，因此蓝光播放的首选播放器也是由CyberLink出品的PowerDVD。

打开PowerDirector，在"捕捉"标签栏中选择高清DV设备，然后一边播放高清DV一边进行视频采集。视频采集完毕后，在PowerDirector的"编辑"标签中打开已采集的HDV封包文件（图1），选中文件时可以在预览窗播放视频，这样能直观地选择所需的文件，免去逐个打开视频检索的麻烦。



1



2

将所选视频封包拖入编辑栏（或点击"添加到视频轨"按钮，再选择视频封包就能加入到编辑栏中）（图2），如需影片更生动饱满，可以选择一些片段增加到画中画视频轨中，作为同步播放的花絮，先选择时间点，再选中一段视频，按下"添加画中画视频轨到编辑栏"即可。需要剪辑、增添背景音乐的朋友亦可在此面板根据个人需要进行操作。

蓝光BD刻录前的准备

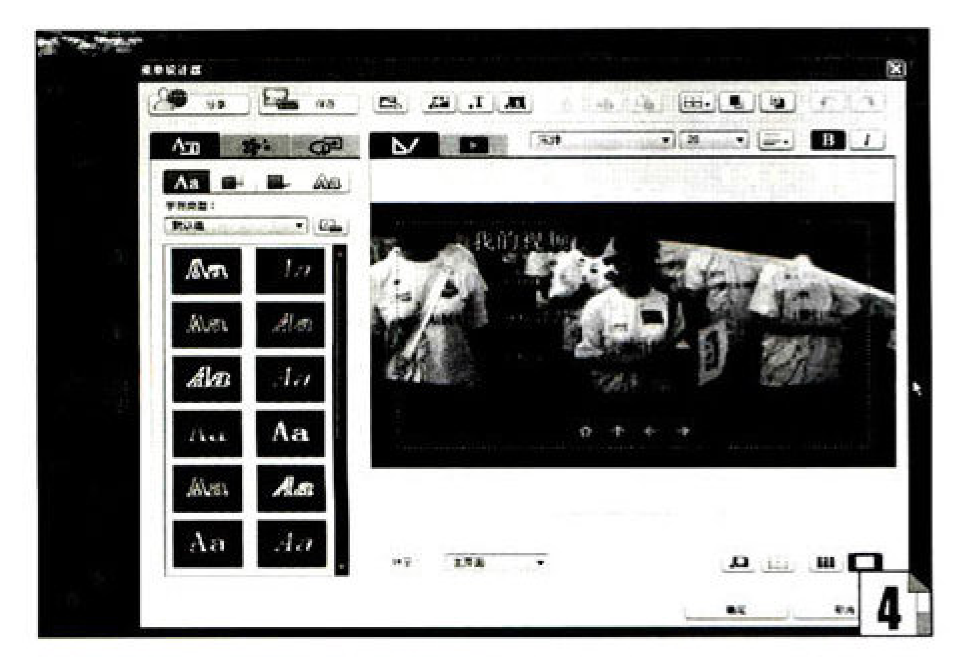
高清视频的主体制作完成之后，我们还可以为其添加播放菜单。在PowerDirector的"创建光盘"标签中，可根据自己的喜好选择一个预置的模板（图3），也可以通过互联网下载更加丰富的模板。然后通过"修改"选单对模板进行特殊效果、菜单按钮和文字的更改（图4）。

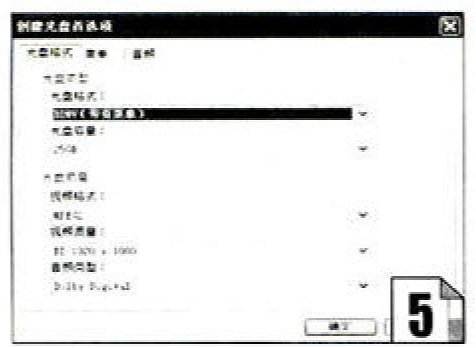
值得一提的是，目前高清DV用户在拍摄时大多采用16：9比例，这也与日益普及的高清大屏幕液晶显示器和平板电视相匹配。因此我们也需要把模板比例改为16：9（默认为4：3）。

接着打开"创建光盘首选项"。由于要把编辑好的视频刻录到BD光盘上，因此在这里把"光盘格式"选



3





择为“BDMV（带有菜单）”，“光盘容量”设为“25GB”（如果用双层BD-R光盘就选择“50GB”）（图5）。在“光盘质量”这一项中有两种选择，一种是“MPEG-2”，另一种是“MPEG-4 AVC”。目前大多数高清DV都采用MPEG-2编码，仅仅是文件封包有所不同，所以在此选择“MPEG-2”可以保证视频质量无损。如果选择“MPEG-4 AVC”则有一个重编码的过程，虽然缩小了文件体积，但画质难以做到无损，并且制作时间成倍增长，不适合追求完美画质的高清玩家使用。“视频质量”选择“BD 1920×1080”是理所当然的，但如果你的高清DV录制的格式为1440×1080，在此也应该对应地选择“1440×1080”为上。“音频类型”应根据视频内容来决定，一般情况下选择“LPCM”无损音频格式，如果背景音乐较多，甚至添加了额外的音轨，则可以选择“Dolby Digital”，需要5.1声道输出还要在音频选项卡的对应位置打勾。



把高清视频刻录到BD光盘

一切准备就绪后，按下PowerDirector的“创建光盘”界面右下角的“刻录”按钮，弹出刻录选项卡，在此选择BD刻录机，按下“确定”按钮就开始刻录BD影片（图6），以4X速度刻满25GB的BD-R约需23分钟。如果你暂时不想刻录BD光盘的话，也可以选择在硬盘上创建BD目录来保存蓝光结构的影片。

为了防止BD-R光盘刻录文件失败，可以先用BD-RE可擦写光盘试刻一遍，或创建硬盘BD目录来检验刻录文件正常与否。现在，一张精心制作的蓝光视频光盘就诞生了。

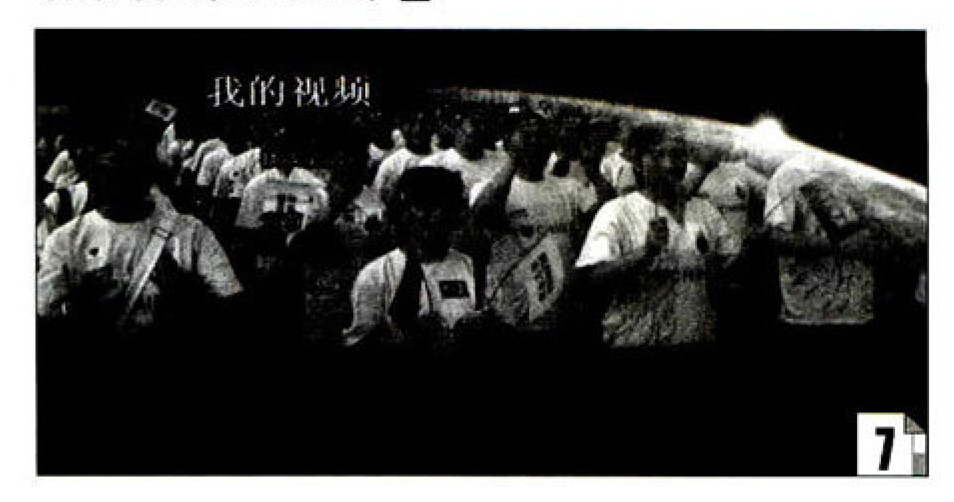
蓝光BD光盘的播放

相比BD光盘的编辑制作和刻录，它的播放就显得非常简单了。如果在电脑平台上欣赏BD光盘，可以使用BD刻录机、BD-COMBO或BD-ROM。由于BD刻录机还比较昂贵，经常用来播放BD光盘难免影响使用寿命，因此我还专门购买了一款仅售999元的先锋BD-COMBO，专门用来播放BD光盘。打开CyberLink PowerDVD Ultra 8，将BD光盘放入BD-COMBO中就能自动播放高清视频，自己制作的菜单、画中画功能都一应俱全（图7）。

如果在客厅的大屏幕平板电视上欣赏BD光盘，那么我宁愿使用BD播放机或者PS3，这样无论在使用的简便性和舒适度方面，都比用PC平台的BD设备播放要好一些，具体的操作方法在此就不再敷述了。

写在最后

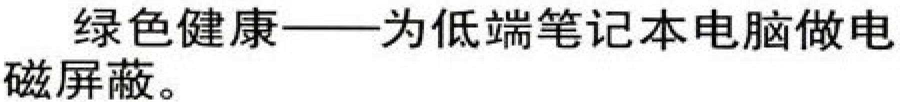
总的来说，其实蓝光BD视频在编辑制作、刻录和播放上和以往DVD制作的区别不大，最主要的是需要用户处理好音视频编码、光盘容量等细节设置即可，大家完全可以放下畏难心理，把我们宝贵的高清视频统统制作成蓝光BD光盘。在硬件方面，目前许多蓝光刻录机已经降至3000元以内，不少高清发烧友已经可以承受。即使预算有限，大家也不妨先制作好蓝光视频，等购置蓝光刻录机之后再刻录成蓝光光盘。MC





根据定位和应用需求的不同，笔记本电脑之间的个体差异明显，特别是一些中低端价位的机型出于控制成本的需要，在性能、功能、散热能力等方面的表现有所削弱，而怎样针对这些方面进行改造，让笔记本电脑发挥出更好的性能，这是高端DIYer探索的一个新方向。在本期笔记本电脑DIY专题中，我们将要为大家呈现一些五花八门的笔记本电脑DIY技巧，并分析如何DIY出笔记本电脑的更强性能和更多功能。

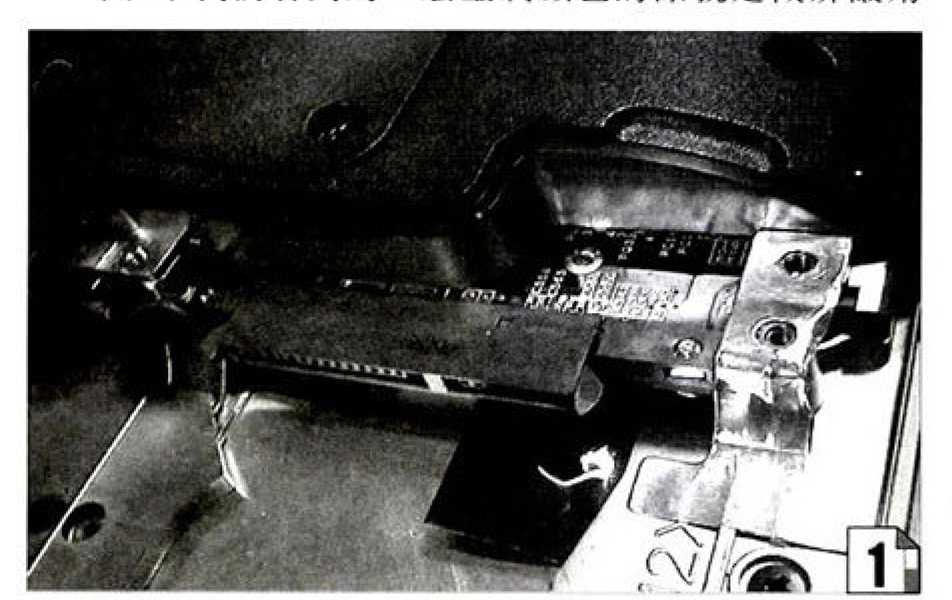
提醒：以下DIY技巧可能导致笔记本电脑失去保修资格，请谨慎操作并衡量是否需要DIY。

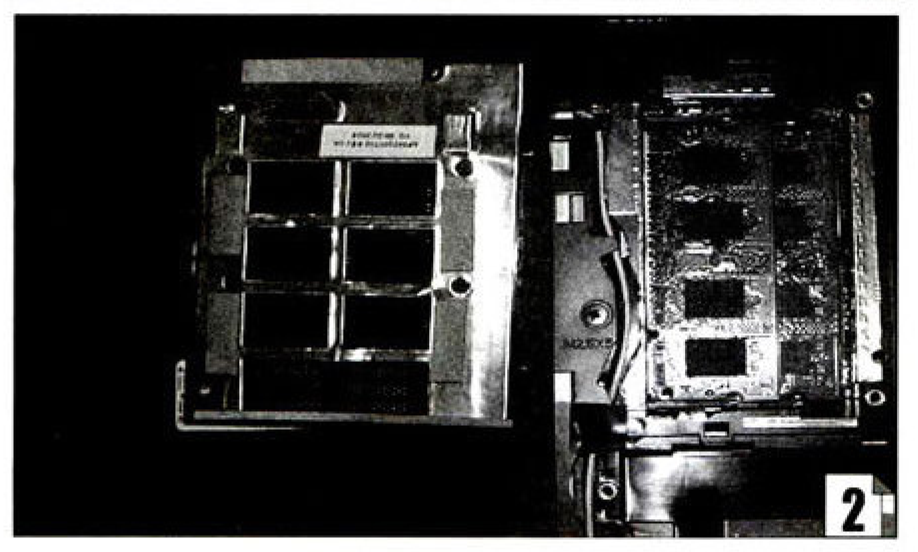


绿色健康——为低端笔记本电脑做电磁屏蔽。

与笔记本电脑性能比起来，我们的健康更重要。笔记本电脑内部高频工作的元件不可避免地会带来电磁辐射，我们能做的只是将它尽量抑制在笔记本电脑内，而极少泄漏出来，这样才能达到健康标准。一些做工严谨的笔记本电脑，在防止电磁辐射方面会做的比较用心，比如在内部喷涂屏蔽用的金属漆(图1)。

图1中我们看到的一层金属颜色的漆就是做屏蔽用的，用万用表来测的话，这是导电的。这样就形成了一个法拉第屏蔽罩，将电磁辐射尽量的“关”在里面。也有些笔记本电脑会在里面增加一层薄的金属层，这样造价就会更高。但是我们要注意的是，有一些低端笔记本电脑在制作过程中出于成本的考虑，完全将这个过程省略了，只是一个塑料壳子，要想抑制电磁辐射是非常困难的。如果不巧你正好买到了这样的产品。那么我们也只能想个其办法来自己DIY了(图2)。





自己DIY屏蔽层

大家在打开机器的时候，有时候会发现里面有一层金属颜色的贴纸。没错，就这就是铝箔带，或者是铜箔带，都是用来做屏蔽用的。我们就采用这样的方法，来为笔记本电脑做个“金刚罩”（图3）。

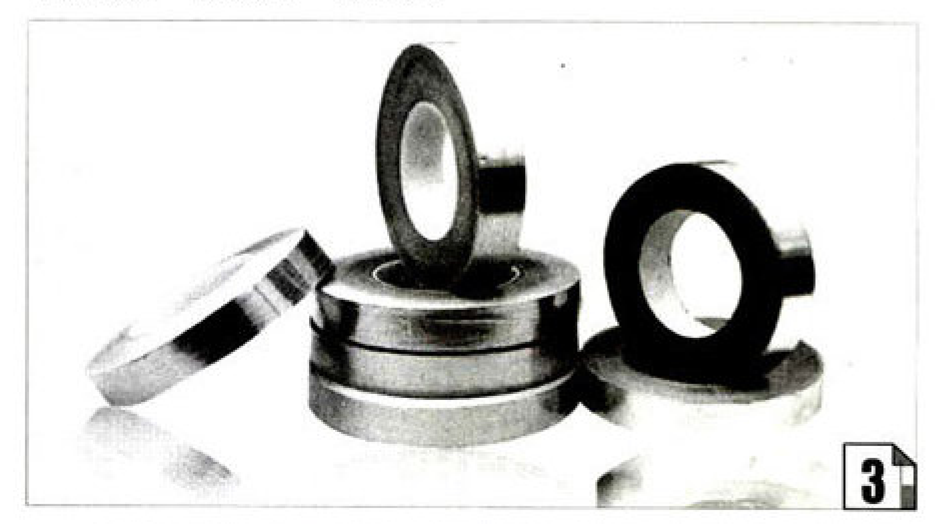
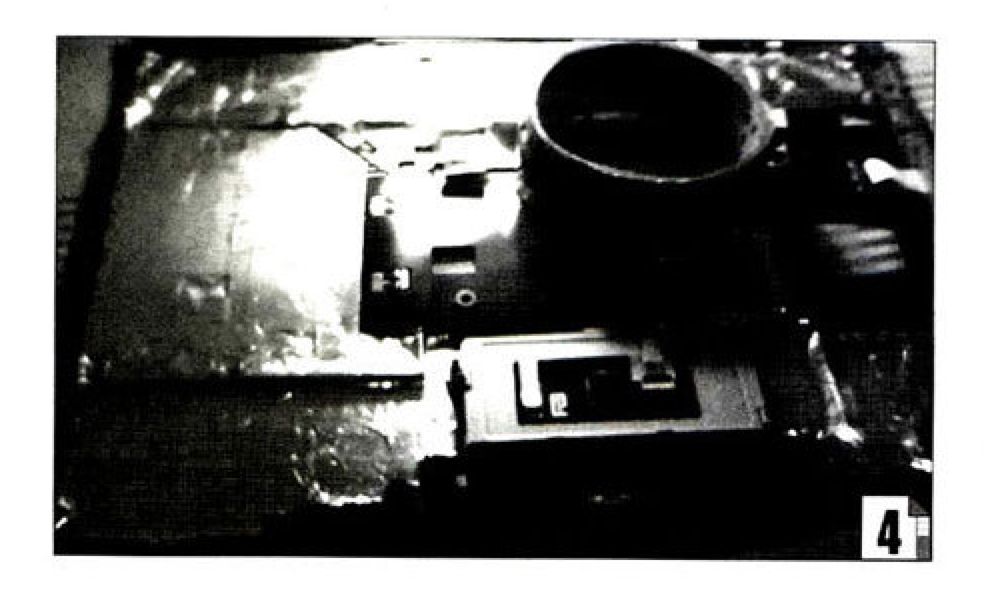


图3中就是做屏蔽用的铝箔带和铜箔带，有各种宽度可以选择，一般在当地的电子市场都可以找到，价格在20元左右。使用方法就类似使用透明胶带，截取适当长度然后将蜡纸取下，直接粘在笔记本电脑底盖上即可(图4)。



注意事项

粘贴需要注意，要均匀地粘贴一层，不要太厚，否则容易导致安装时结合不紧密。多条铝箔带之间不要有缝隙，否则容易引起电磁泄漏。粘贴层应该接地，简单来说可以和笔记本电脑的接地点用万用表测一下是不是相通，这样才可以起到更改好的屏蔽效果。最为关键的，就是要保证不要引起主板短路。如果不确定，把主板的位置仔细核对，在该位置粘贴铝箔带时，要慎重，主板上支撑主板的突起位置不能贴，否则就会导致主板短路。如果你害怕引起短路，还有个方法，就是用透明胶带在铝箔上再盖一层。这样既起到了保护铝箔的目的，也可有效防止短路。

如何检测屏蔽效果

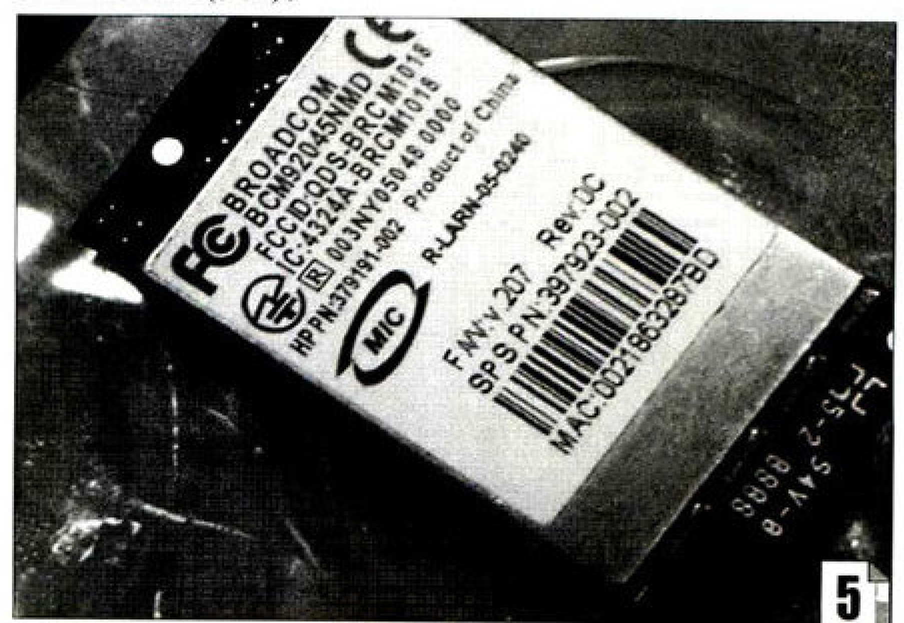
那么如何来检测屏蔽效果呢？我们可以采取一个土方法进行。通过中短波收音机，来简单有效的判断电磁辐射干扰的强度，并对干扰源进行有效的定位。打开中短波收音机（其内部有磁棒天线），使其在要测量的设备周围移动，逐渐调整收音机的方位。当收音机中的干扰噪声最强时，其所处的位置就是主要辐射干扰源的位置。如果多次移动收音机测量仍然听不到噪声，说明收音机没有调谐到可以听到辐射干扰的频率上，重新调整收音机的接收频率即可。这样，我们在笔记本电脑附近微调收音机，直到听到干扰噪声为止。当干扰噪声最大时候，我们近似认为这就是该设备的实际干扰水平。记住这个频率和位置。在为笔记本电脑做屏蔽处理前后各测一次，就可以对屏蔽效果做到心中有数了。

沟通无线——轻松装蓝牙

随着蓝牙技术的普及，想要找一款不支持的蓝牙的新手机都很困难了。其他形形色色的蓝牙设备更是不胜枚举。如果把各种数码设备通过蓝牙和笔记本电脑相连接，那么是非常方便的事情。但是很多笔记本电脑出于成本的考虑，是不内置蓝牙模块的，尤其对于中低端笔记本电脑来说，更是如此。自己添加蓝牙模块，会让很多朋友无所适从，不知道从哪里下手。那么我们现在就来解开这个疑惑。

蓝牙模块的选择

首先是蓝牙的模块的选择。这里我们建议大家选择原装的笔记本电脑内置蓝牙模块。现在比较常见的就是BCM92045(图5)。



BCM92045支持蓝牙2.0+EDR，是现在笔记本电脑采用最多的蓝牙模块。这个蓝牙模块的价格在30元左右。最重要的特点就是信号强度好，功耗低。我们不提倡买USB接口的蓝牙模块自己改装。因为USB接口的蓝牙模块电压为5V，笔记本电脑内的蓝牙模块接口为3.3V，降压使用时，模块稳定性容易受影响。

确定接口

模块选择完毕以后，就是如何确定接口了。该模块一般为8Pin，定义如图6。

Bluetooth Embedded Module Data Sheet

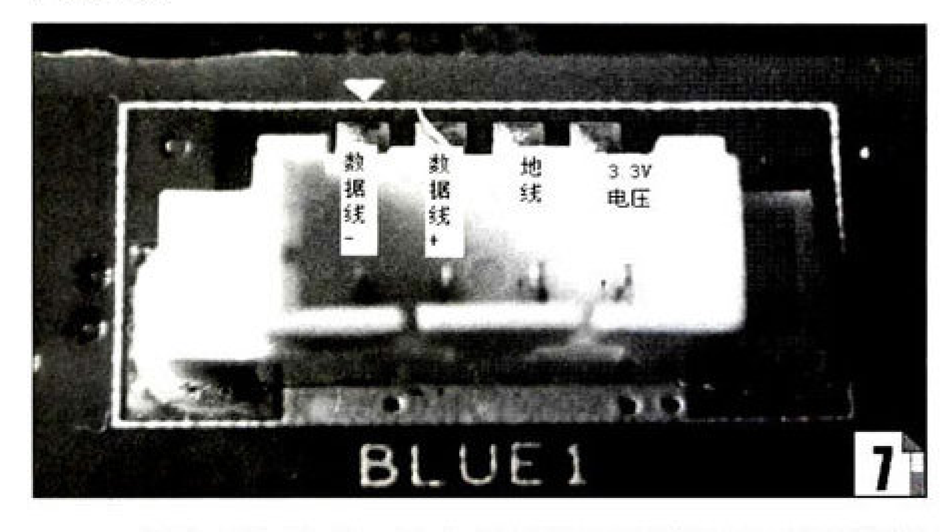
Pin Assignment and Definition

The interface between the module and the host system is through eight pins defined below.

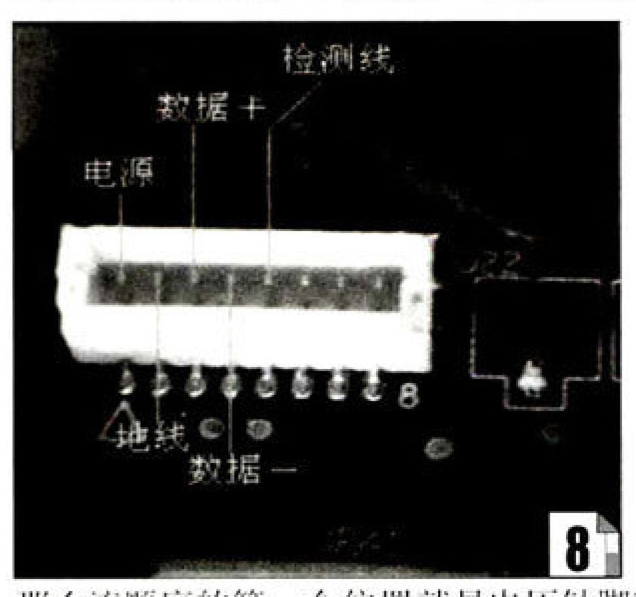
Pin	Pin Name	Description
1	3.3V	3.3V from host
2	GND	Power ground
3	USB D+	USB data line, plus
4	USB D-	USB data line, minus
5	CH_CLK / BT_PRI	Channel Clock for WCS
6	CH_DATA	Channel Data for WCS
7	LINK IND	Logic level for LED indicator on host system. When the module is un-powered, or the transmitter has been disabled, a high impedance or logic low should be presented on this line. A 3.3 volts logic high on this signal indicates that the module is powered and capable of transmitting. The host system will provide a pull down resistor
8	MODULE DETECT	This pin should be grounded inside the module. It can be u[illegible] by devices to detect the presence of the module through t[illegible] of a pull up resistor on the platform

这里最关键的就是前四个，分别为供电针脚3.3V，接地针脚GND，USB数据针脚+，USB数据针脚—。只要有这四个针脚就可以很好地工作了，后面的四个是检测针脚，如果主板是8Pin的接口，可以接上也可以不接。

那么主板的接口情况如何呢？我们首先来看4Pin的接口(图7)。



一般的4Pin的接口定义就是供电针脚3.3V，接地针脚GND，USB数据针脚+，USB数据针脚—。只是我们有时候无法确定主板的Pin的定义是从哪头开始排列的。看起来要确定这个很专业，其实很简单。用万用表按照相反的顺序两次测量第二个针脚，一个表笔和地连接（主板上接

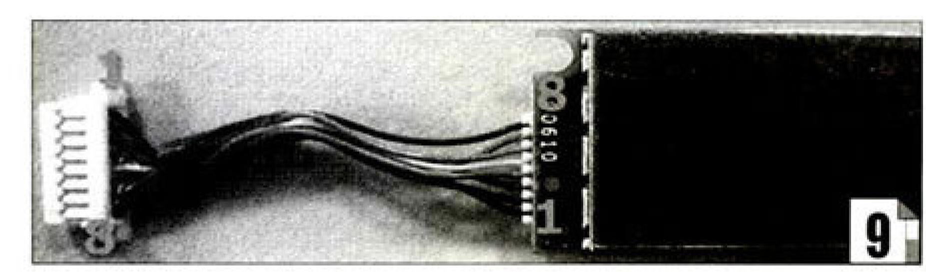


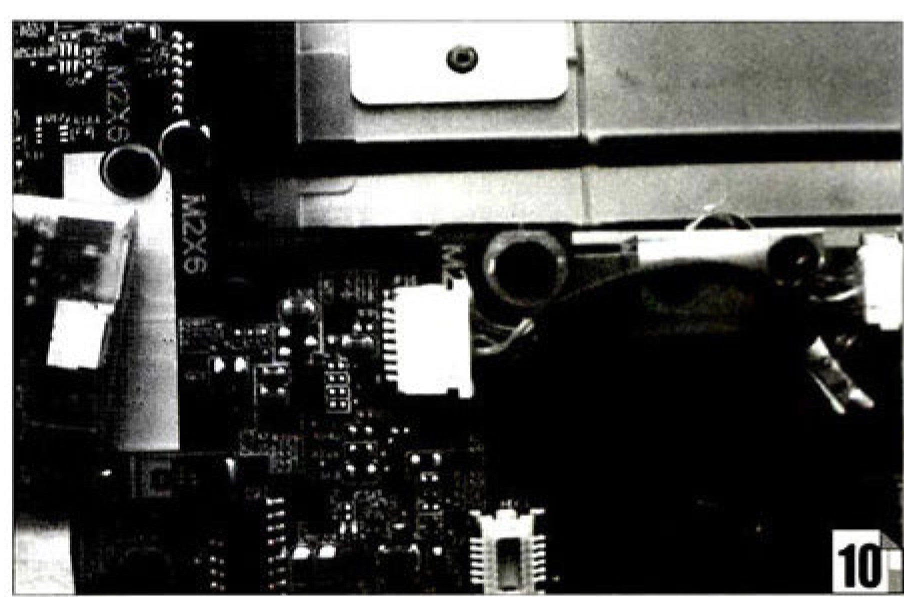
地的地方非常多，比如螺丝孔位置一般就是接地点），一个表笔测第二个针脚。这两次相反顺序测的第二个针脚，肯定有一次电阻为零，证明是GND。地线测量出来了，那么该顺序的第一个位置就是电压针脚3.3V。自然剩下的两个就是USB+和USB-了，这个顺序是不会变的。对于复杂一点的8Pin的来说，这个方法同样适用(图8)。

接线

将主板的针脚确定下来之后，下一步就是连线了(图9)。

如图9，黑色线为Pin1，就是3.3V供电，其他次序便可依次确定了。现在剩下的最后一个问题就是接口的类型。一般常常听说8Pin 1.0接口，4Pin 1.25接口等。这是代表





什么意思呢？几Pin就是几根针脚，比如上面我们的8Pin，就是8根针脚。那么1.0和1.25是如何区别呢？这就是接口的宽度了，1.0代表为1.0cm，1.25代表1.25cm，就是接口大小不同而已，针脚定义是不变的。只要用尺子量一下就知道是1.0还是1.25了。在购买蓝牙线时，将接口宽度告诉商家即可。一条蓝牙线一般在10块钱左右。没有蓝牙功能的笔记本电脑内部大都预留了固定蓝牙模块的位置。如果没有，可以用结实的胶布将其粘在一个空位上即可(图10)。

连接好蓝牙线以后，测试时，如果主板上有蓝牙开关要注意打开，因为默认情况是关闭了。往往有些朋友连接半天，以为没有搞好，其实是蓝牙开关没有打开。

冷冷清清—玩玩转笔记本电脑散热。

散热对于DIYer来说是非常熟悉的事情了。可是要说到笔记本电脑散热的DIY很多人就比较为难了。笔记本电脑特定的结构导致DIY几乎无用武之地。那么是不是就真的不能改进了呢？相反，其实有许多事情值得我们去做。

受空间所限，笔记本电脑的CPU、北桥、显卡GPU三个芯片采用了一体化散热设计方案。我们也知道这三个芯

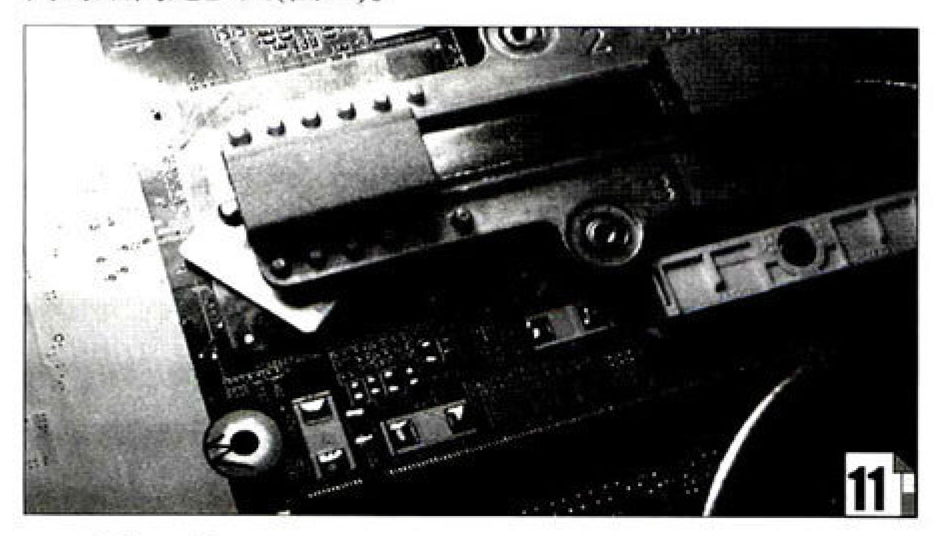
片不可能做到处于同一高度，这样一来就有个问题存在了，笔记本电脑厂家在向散热器厂家定制笔记本电脑散热器时，为了保证安装在散热设计上肯定会留出些余量。也就是说宁可接触不十分紧密，也得首选保证散热器可以安装上。那么接触不紧密的部分怎么办？此时可以通过涂硅脂和使用硅胶垫，来填充这部分空间。虽然说散热效果打了折扣，不过这也是没有办法的事情。让散热器和每个芯片都完全的精密的结合在目前的情况下，很难做到。

CPU、GPU与北桥芯片

硅脂和硅胶垫材料再先进也不如金属的导热效果好。那么怎么办？只有我们自己动手了。一般来说，一体化散热首先照顾的是CPU，保证CPU良好接触，然后显卡和北桥芯片如果有缝隙，就用导热硅胶垫填充。

Step 1

首先除去硅胶垫，看看散热器和无法接触到的芯片之间的距离是多大(图11)。



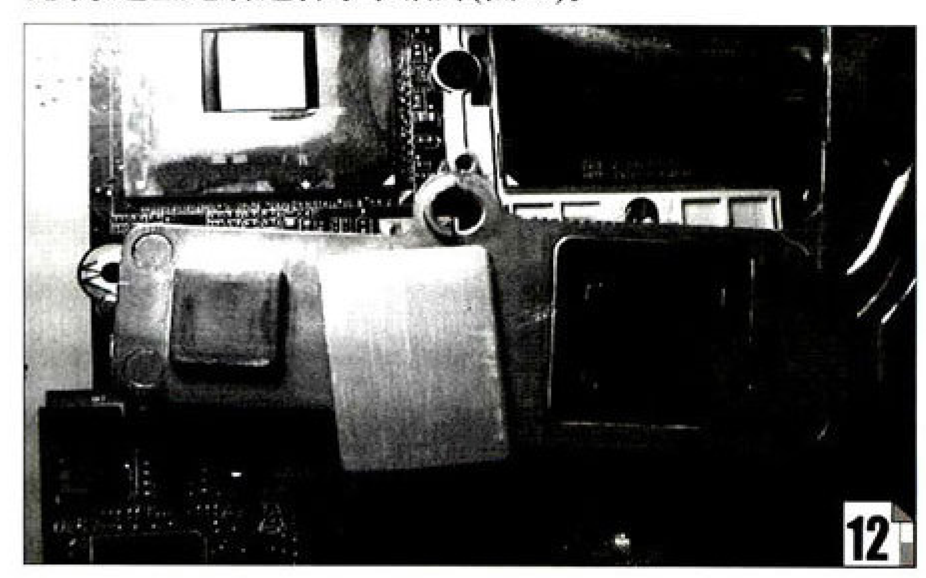
11

Step 2

除去硅胶垫以后，找几个不同厚度的薄片，伸进去这个缝隙就可以大致衡量了。如果这个薄片可以自由活动，说明空间比较大。然后再换一个，感觉活动稍微不自由了，有轻微的摩擦，那么说明这个厚度的薄片，基本上就是这个缝隙的距离。一般来说薄片的厚度差在1mm之内就可以了，我们知道即使散热器和芯片之间存在缝隙，也不至于大到夸张的地步，1mm已经非常严重了。

Step 3

知道了这个缝隙的距离，那么没就需要准备东西来填充了。这里笔者选择了小铝片(图12)。



12

选择垫片的要求很简单，厚度恰当、导热好、平整光滑即可。从这点来说，如果有厚度适当的小铜片就更完美了。如果不好找，可以去考虑问问买全铝机箱的朋友，一般机箱上的光驱和软驱位置的铝挡板，厚度都在1mm之内，而且光滑平整。这个还非常好裁剪，用美工刀沿着直线划几下，在划线两边轻轻掰几次就断开了。然后打磨一下，就够我们用了。铝片面积不要太大，以盖住芯片DIE，不影响安装为原则。

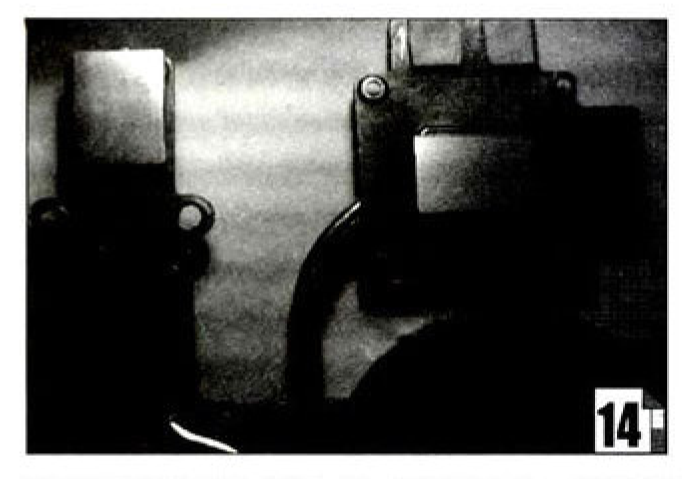
Step 4

然后就是如何将这个垫片固定到缝隙中间了。方法也很简单，用AB胶水将垫片粘到散热器上即可(图13)。



13

粘之前，在垫片和散热接触的部分涂上硅脂(要点胶水的地方不要涂硅脂)，然后将垫片和散热紧紧贴在一起，此时可以用个架子将他们夹住。然后再周围涂一点AB胶水。几分钟以后胶水硬化，30分钟达到最大黏合强度。此时，除非你用钳子掰，否则是不会掉下来的。处理完北桥按


14

照同样的方式也将显卡处理了(图14)。

这样我们就得到了一个“修正版”的散热器。我们在垫片和散热器之间涂硅脂的目的是为了赶走这之间的空气，增强散热效果。那么我们这样改的道理在哪里呢？很简单，金属的导热性能肯定高于硅胶垫。你可以把思维换个角度。这也等于我们给芯片的DIE部分加装了一个铝盖子，这就非常熟悉了。Intel和AMD的CPU都会加装这样一个金属盖子，一是保护核心DIE，一是加强散热。我们只是为了更好维护，将这个盖子加了散热器上而已。然后这个修正后的散热器就可以安装回去了，按照正常的程序，三个核心都均匀的薄薄的涂满一层硅脂，固定散热器，然后先测试一下。改装前正常使用1小时温度CPU为60度，GPU为53度。改装后正常使用一小时温度，CPU为53度，GPU为49度(图15、16)。

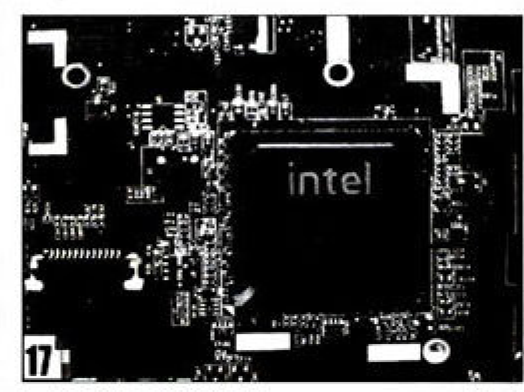
CPU温度下降了7度，GPU温度下降了4度。EVEREST无法显示北桥温度，按照这样的水平，温度应该会下降5度左右。可以说这种改造是非常立竿见影的。对硬件一点损伤都没有，不想改造了，将沾在散热器上的铝片掰下来就可以了，因为我们的过程是可逆的。

南桥芯片

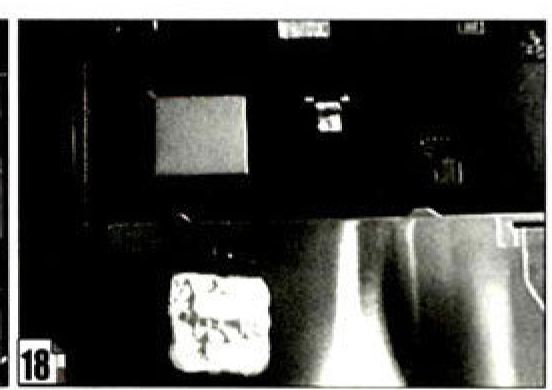
现在的南桥芯片由于集成度过高发热也是不容忽视的。但是由于受空间限制，一般笔记本电脑的南桥都是直接裸露的(图17)。

系统的温度是个整体工程，南桥过热也容易影响系统的稳定性。所以我们要进行一些处理。其实方法也很简单。这个南桥是藏在键盘下面的，下陷了1mm左右。同样按照前面的方法，为南桥打磨一块1mm厚的小铝片涂上散热硅脂，然后在边角点两滴胶水粘在南桥上。在和键盘接触的一面图上散热硅脂。这样一来，我们就把键盘的全铝托盘作为一个庞大的散热片被动散热，完全满足南桥的需要。实际使用过程中，南桥对应的键盘左手部位会感觉到微微的发热，这说明散热效果非常好。

To be continued：*在今后的文章中，我们将为大家带来更多的笔记本电脑DIY以及优化技巧，敬请期待。*



17


18


15


16

摄影新时尚

节过啦，自己制作GPS照片吧！

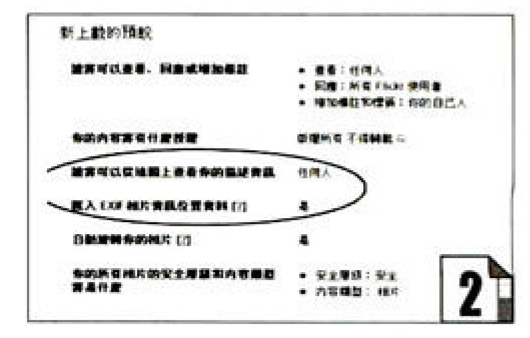
文/图 Saber

圣诞、元旦两大节日即将来临，大家自然要出门游玩一番，拍照留念也是必不可少的。在摄影爱好者中，现在最流行的是拍摄GPS照片，也就是在照片的Exif信息中保存GPS地理位置信息，并上传到网络地图。一方面可以让朋友欣赏自己的照片时，了解照片的拍摄地点；另一方面可以让网友在搜索地图时，看到你拍摄的照片；第三，长久下去这些照片也可以反映一地的变迁，成为宝贵的历史记录资料。因此，拍摄GPS照片是一件既有趣、又利人利己的事儿，何乐而不为呢。

1.记录GPS地理信息

市面上不少数码相机、PMP（带摄像头）等设备具有GPS功能，他们往往能直接拍摄GPS照片，使用这类设备的用户请跳过本环节，阅读第三个步骤即可。

其他用户则可以使用手机，配合蓝牙GPS接收器和GPS软件，获取GPS地理信息。PalmOS手机可使用“CotoGPS”软件，基于Symbian系统的诺基亚智能手机可使用“Nokia Sports Tracker”软件，基于Windows Mobile系统的智能手机可通过“BeeLineGPS”记录下轨迹（“CotoGPS”软件的应用请参考2008年12月上的“经验大家谈”栏目）。



需要注意的是，在开始记录轨迹之前，一定要校准手机和数码相机的时间，让两者的时间保持一致。

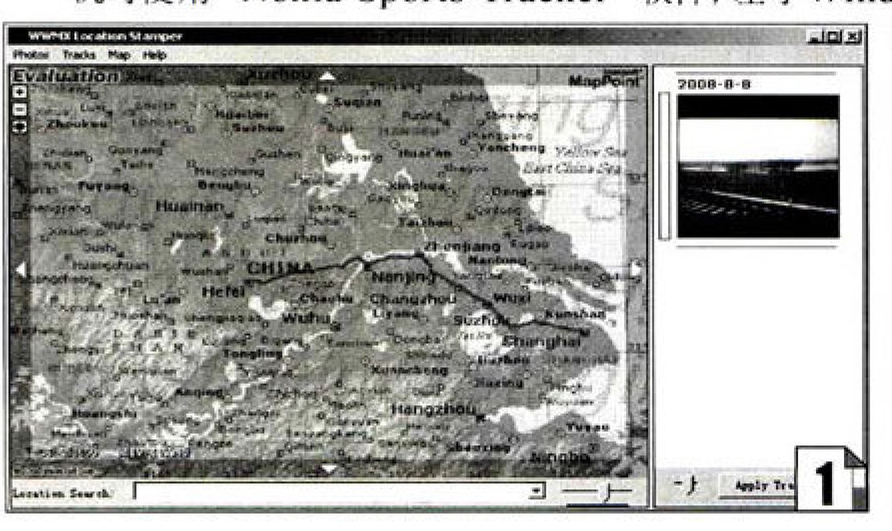
2.制作GPS照片

记录下轨迹后，我们需要把轨迹文件导出为GPX（GPSExchange Files）文件，然后使用“WWMX Location Stamper”软件导入GPX文件和照片。该软件将根据照片的拍摄时间，搜索轨迹中同一时间的GPS坐标，并把该坐标添加到照片的Exif信息中。

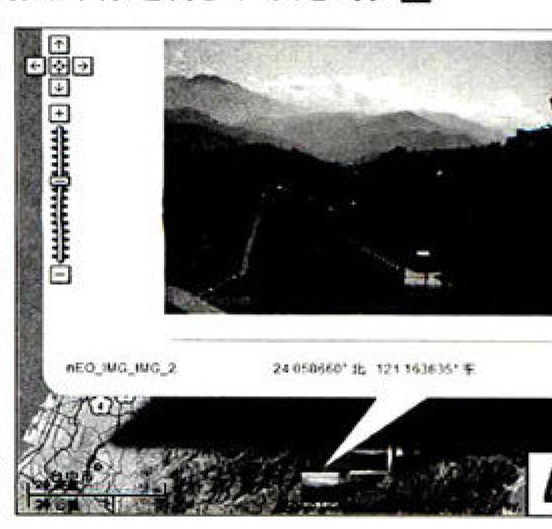
以PalmOS手机为例，在“CotoGPS Desktop”软件中打开“TRCK.pdb”轨迹文件，选择“File”→ “Export as GPX”导出为GPX文件。然在“WWMX Location Stamper”软件中选择“Track”→ “Add Tracks”打开GPX文件，再选择“Photos”→ “Add Photos”加入照片，并选择“Make Photo Backups”使照片有个备份，以防照片损坏。接着点击“Apply Tracks”就可以在照片的Exif信息中加入GPS地理位置信息（图1）。

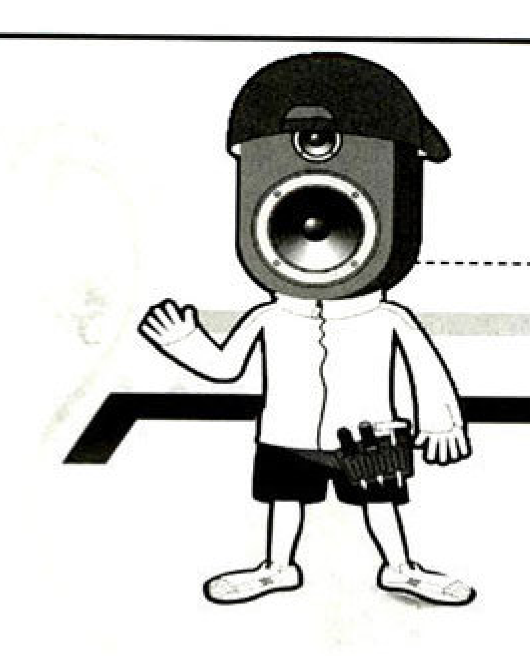
3.上传GPS照片

GPS照片制作完成后，我们就可以把它们上传到Flickr、Picasa、locr和Panoramio等支持GPS照片的网站。其中Flickr默认关闭GPS照片的支持，登陆Flickr后选择“你的足迹”→“你的帐号”→“隐私权和权限”，将其中的“汇入Exif相片资讯位置资料”改为“是”（图2），之后再将照片上传至Flickr就能看到GPS坐标（图3），还能点击“地图”链接查看坐标所在位置。而Picasa则与Google Map相结合，上传的GPS照片可以直接根据内含的GPS坐标显示在地图的相应位置（图4），大家可以沿着旅途轨迹逐一欣赏照片，这比看单纯的照片有趣得多，不是吗？









三诺首届 摩机大赛决赛全程报道

历时三个月的三诺音响首届摩机大赛在经历了层层筛选之后，终于迎来了最后的决赛。此次决赛汇聚了全国近三十位摩机选手，同时国内主流IT媒体和业界知名音评人作为嘉宾和评委均悉数到场，总人数超过五十人，如此浩大的摩机赛事，在国内还属首次。作为协办单位，《微型计算机》记者也在三诺的邀请下，赴深圳三诺工业园做全程报道。

2008年12月5日 深圳 天气：晴

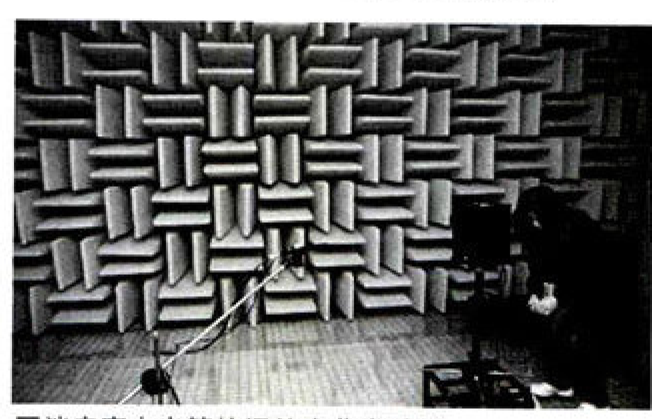
和重庆湿冷的气候相比，深圳的冬天舒服很多，好的天气也会给大家一次享受比赛的机会。由于比赛时间比较紧张，主办方决定在12月5日当晚对所有参赛选手的音箱进行频响曲线测试。

2008年12月5日晚 三诺工业园消音室

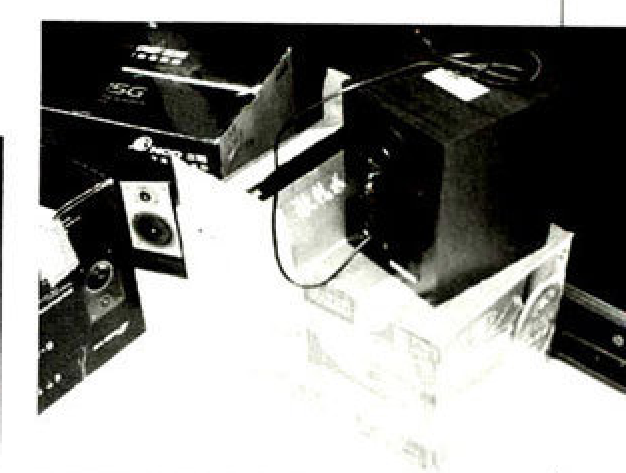
在三诺的消音室外，我们看到选手参赛的三诺N-35G和N-50G音箱全都到齐，工作人员正在紧张的测试着，而我们的注意力却被那些五花八门的音箱吸引了。



■工作人员正在讨论测试方案



■消音室内音箱的摆放也非常重要



■还有更牛的！青岛啤酒箱也能装音箱。



■这么多音箱，是不是开始眼红了？



■旅行箱还能装音箱，这思路不错。



■前胆后石，这改造还真彻底。



■众多的参与者是摩机大赛成功的表现。

这次比赛投入资金很多，但三诺还会将摩机比赛继续办下去，给大家提供更大的发挥空间。”

作为三诺集团电声总监，张谦先生同时还兼做了本次决赛的评委。在会上，张总详细讲述了如何欣赏音乐以及评判音箱优劣的方法和技巧，让我们获益良多。

会后，进行了分组抽签仪式，精彩的决赛正式开始。

2008年12月6日 三诺工业园会议室

比赛前夕的准备会是很重要的，会议上，三诺公司总经理辛力军先生心情非常好，也很激动。借辛总的一句话说，“我们做了传统音箱界都没有做到的事，摩机比赛不仅提供了给选手交流的机会，同时也让大家能在比赛中享受摩机的快乐，虽然

■大赛现场的宣传展架

2008年12月6日 三诺工业园试音室

比赛前，我们先给大家简单介绍一下决赛的评委，其中包括原《微型计算机》杂志社主任、资深音频玩家夏一珂先生，《视听前线》杂志创始人张戈先生，电脑音频发烧站创始人步



■比赛现场，工作人员正在调试设备。


■赛前准备会，辛总很兴奋。


■张谦先生精彩演讲


■评委们的精彩点评让决赛更为专业严谨

天宇先生以及专业音频产品评论人邵青和周志刚先生等等。

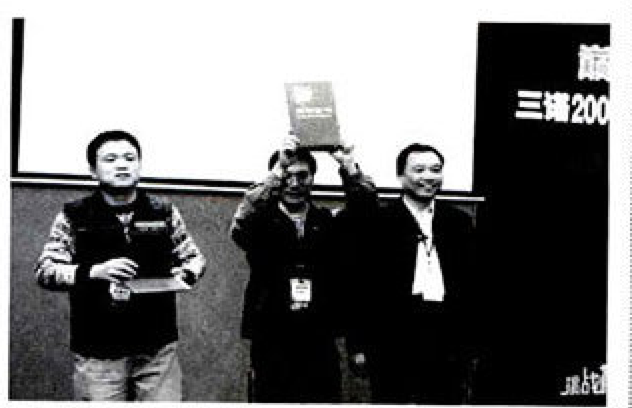
紧张的决赛正式开始，在蔡琴《落花流水》和不朽名篇《Zigeunerweisen op.20》的反复回放中，评委们一次又一次的精彩点评出每款音箱的优劣。此次比赛，除了针对音箱本身的音色，平衡性，音乐性和失真度对比外，评委们还从选手的摩机思路，可行性和成本中综合对比，从中挑选最优秀的。经过一天的残酷对决，最终决出了N-35G组的前三名，而N-50G组由于摩机后的效果均不能得到评委的一致认可，在反复争论后，最终决定只授予两个二等奖，而把第一名的荣誉留给来年的比赛。

2008年12月6日晚 三诺工业园会议室

精彩的比赛终于结束了，颁奖仪式上，选手们都表现得很开心，不论有没有获奖，不论有没有奖金，此次此刻都不重要，重要的是我们有了一个很好的平台来参与摩机，对喜欢音箱，懂得欣赏音乐的人来说，能够得到足够的发挥空间才是最开心的。




■N-35G组获奖选手上台领奖


■N-50G组两个第二名上台领奖

颁奖结束后，我们对获奖选手进行了采访，下面整理了一些选手的获奖感言与大家分享。

■张家勇 N-50G组第二名，来自重庆

张家勇说：“这次比赛的规则非常公平，评委的专业能力都很高，耳朵也很尖，能准确的判断出音箱的优劣，这也让我们感觉非常满意，对结果也觉得很公正。虽然N-50G组最后只评出了两个第二名让我觉得比较可惜，但这并不重要，我最开心的是能和这么多摩机玩家一起讨论交流，如果三诺下次还举办这样的活动，我一定会参加。”



■刘仲蜜 N-35G组第一名，来自四川

刘仲蜜说：“这次能参加摩机比赛，心情很激动，首先要感谢三诺公司在经济不景气的情况下还花费巨资举办这次活动，其次要感谢评委的敬业和全国媒体人员不知疲倦的全程报道，最后还要感谢单位的领导，正是在领导的支持下，我才能参加这次比赛并最后拿奖。这次比赛的选手水平都很高，大家都想通过比赛来展示自己的风采拿到好成绩，最后能获奖，我感到十分的幸运和高兴。”

美好的时光总是短暂的，经过了一天紧张的比赛，也许大家都很累了，但是大家的热情还很浓。赛后，大家都会这次大赛做了总结，从大家一致的观点来看，作为有史以来第一次的摩机大赛，尽管在比赛过程中也遇到不少波折，但在主办方的努力下让选手都比较满意，同时还提供了一个很好的环境给大家学习交流。本次比赛的目的并不在于你能将音箱的音质提高到多好，而是在有限的资金投入下，发挥大家的动手能力，把音箱的潜能发挥出来。通过这次比赛，也让大家了解摩机，对摩机有正确的认识和理解，树立良好的听音观，更好地享受音乐。

作为这次摩机大赛的协办方，《微型计算机》见证了从报名到决赛的全过程。这次大赛是三诺公司乃至整个行业首次举办如此大规模的摩机比赛，对推动多媒体音箱行业和传统Hi-Fi行业的融合起到了积极作用。摩机大赛参与者众多，评委大都是传统Hi-Fi领域的知名人士，这样一次比赛给大家提供了很好的表演舞台，同时也让大家得到共同交流学习的机会，对整个音箱行业的发展都具有很好的推动作用。无论是多媒体音箱厂还是传统Hi-Fi音箱厂，都应该在本次活动中得到启发，对未来的音频界发展提供更多好的想法。我们也预祝三诺公司通过本次大赛积累更多的经验，今后的摩机大赛越办越好。MC

让笔记本电脑音箱声更靓

雅兰仕工程师谈 小体积音箱电子技术

文/图 本刊记者



郭云瑞

雅兰仕国际(香港)有限公司研发设计总监

郭云瑞，本科毕业，MBA在读；十多年一直从事于音响行业的研究，已创造多项实用新型专利技术。

笔记本电脑的普及，引发了相关周边设备的发展热潮。随着用户对笔记本电脑影音需求的增强，笔记本电脑音箱作为展现和还原音乐、游戏、电影之中的声音效果的重要设备之一，其设计已越来越被众多音箱厂家所重视。

众所周知，箱体体积大小直接影响着所配扬声器的口径尺寸，而扬声器的尺寸又是决定最终音效好坏的重要因素之一。这一点其实从笔记本电脑自带扬声器的效果可以看出，排除板载声卡自身素质不高的因素，笔记本电脑因为内部空间限制而使用超小尺寸扬声器的音效自然难以让人满意。

从根本上来讲，笔记本电脑音箱仍然属于多媒体音箱范畴，只是它为了与笔记本电脑的外形和便携性相配，在设计上与传统多媒体音箱有所差异，最为明显的就是笔记本电脑音箱的体积只有传统多媒体音箱的几分之一甚至十几分之一，事实上我们可以把它归为小体积音箱一类。这类音箱最终的还原效果同样也会受到体积和扬声器尺寸的限制，因此如何在小体积的前提下获得好声音不仅是广大笔记本电脑用户心中的疑问，同样也成为了音箱设计工程师不断探索和研究的方向。

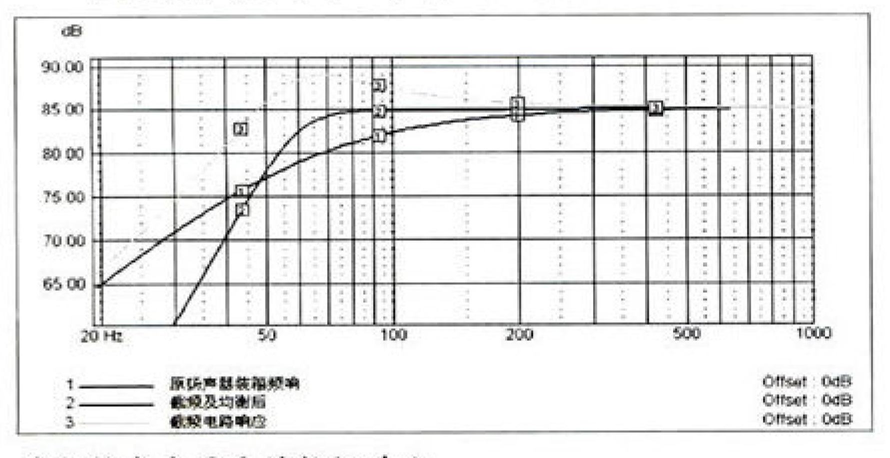
带着广大用户和读者对于笔记本电脑音箱的种种疑问，《微型计算机》特邀专注于笔记本电脑音箱研发制造的雅兰仕公司的研发设计总监——郭云瑞先生做客《专家讲堂》栏目，与大家共同探讨小体积音箱的相关技术。

Q1：笔记本电脑音箱属于小体积产品，箱体的尺寸直接限制了所用扬声器单元的大小。我们都知道，扬声器口径的尺寸决定了它所能回放的频率，当输入的音频信号频率超出了扬声器所对应的频率响应范围时，往往会出现严重失真。那么这种情况下怎样做才能保证最终效果的低失真呢？

郭：音响器材要求频率响应曲线尽可能宽广平坦，但笔记本电脑音箱这类小体积的系统，一般只使用1～2英寸的扬声器单元。受物理定律限制，这种尺寸口径的扬声器不可能有效播放出60～80Hz以下的低频。然而，一般音乐的低

音部分(200Hz以下)能量占总能量的约35%，迪士高等重低音音乐高达60%～90%，而不能有效播放的频段(60～80Hz以下)又占了低音部分功率的40%左右。

在使用小箱体、小尺寸扬声器的前提下，其实应该有针对性地做出取舍。倘若强行输入信号，不但我们耳朵的听觉系统感觉不到，而且在耗费掉可贵能源的同时也会使扬声器产生严重的失真。因此我们认为应当针对不同产品的实际性能，在确保低音听感无明显区别的同时把不能有效重放的部分信号截断(图1)，这样会大大降低无用能源耗费达30%左右(按迪士高乐曲平均值)，经过反复尝试，我们发现这种截频技术对于降低失真是行之有效的，所以也将其引入了产品设计之中。



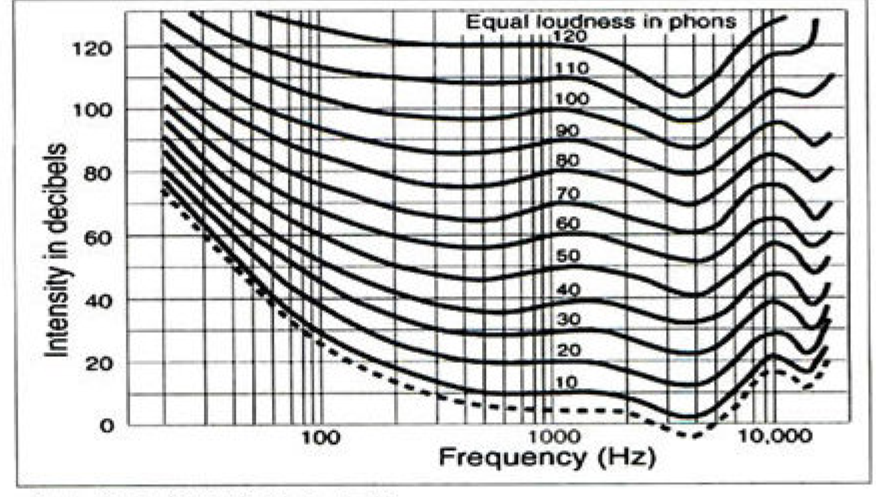
截频技术应用后的数据对比

Q2： 在衡量一款音箱产品的时候，除了音质之外，动态范围也是一个重要指标。同样受物理定律限制，小箱体和小尺寸扬声器注定无法还原大动态效果。面对这种情况，小体积的笔记本电脑音箱在设计时应该如何去考虑呢?

郭： 我们平时所听的节目中包含了各种音频信息——语音、歌曲、音乐。声音的动态范围即声音从最弱变到最强的范围，也与频率有关。动态范围最大的频率区间是1000～6000Hz，动态范围的计量单位是分贝(dB)。在自然界中，每种物体或乐器的发音都有其动态范围，因此要高保真地重放这些声音就必须要求设备的动态范围足够大。一般语言的动态范围为20～40dB，歌曲与音乐的动态范围为40～60dB，交响乐的动态范围为70～120dB。普通多媒体音箱的动态范围最好能大于60dB，而高保真音响的动态范围则要求大于90dB。

人的听感动态范围从最大响度到最小响度范围可达100万:1(即10^6倍)，听感的动态范围达120dB。理论上音频放大器的动态范围必须大于其播放节目源的动态范围，但事实上音箱扩声系统声音重放的动态范围由于受电子设备的限制，远比人耳的动态范围小。因此高动态范围一直是高级音响的目标。

然而以交响乐为例，其70～120dB动态量对小体积音箱中每声道只有3W多一点的功率放大器来说几乎是镜中花水中月。所以动态压缩扩展技术在这里就显得特别的重要了。动态压缩扩展的原理是当需要压缩时将信号的两端向中间挤压(最小信号放大、最大信号缩小)，在任意幅度间同比例变化(单位时间内)，相对提高了小信号的幅度(图2)。扩展的原理则相同，只是方向相反而已。实际上我们可要根据实际的系统性能，并通过大量的听音试验来控制压缩或者扩展量来获得最好的效果。



自适应动态压缩扩展电路

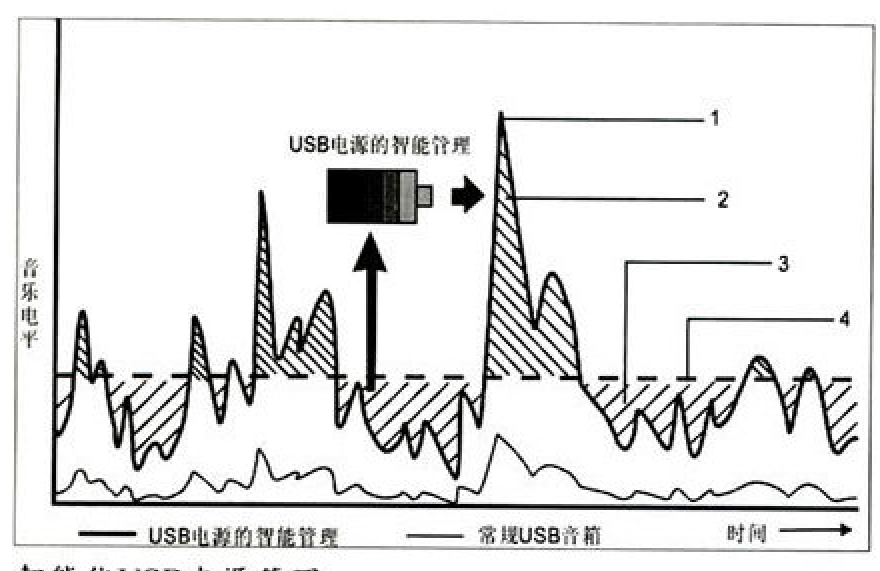
动态压缩扩展还可以在播放来自不同途径、不同格式、采用不同压缩软件、经不同压缩比例压缩的信号电平相差很大的信号时，能保证一定的音量，即起到音量自动控制的作用。

Q3： 受箱体容积限制，小体积音箱的功率通常较小。我们看到雅兰仕推出的笔记本电脑音箱几乎都采用USB供电设计，根据USB规范来看，USB接口只能提供500mA/5V的供电能力，这对于音箱来说够用吗?

郭： USB规范定义，USB接口可提供500mA/5V的供电能力。假设音箱放大器效率为100%时输出功率为1.25W×2，但由于存在功率损耗的因素，实际上是不能达到输出功率要求的。目前市面上某些USB笔记本电脑音箱，为了提高输出功率用4Ω甚至2Ω的负载，远远超出了USB供电能力范围，很容易导致笔记本电脑不能正常工作，或者是频繁死机。

雅兰仕的笔记本电脑音箱，在设计时把遵循USB规范列在首位，引入了智能化USB电源管理系统，无论在何种输出功率下，向USB端口获取的电流绝不会超出500mA。打破USB音响的功率限制，也使得产品的最大音频输出功率可达10W×2。

这一智能化系统采用了特殊设计，在箱体中加入了一块镍氢电池。一般音乐和语言节目下平均功率只有最大功率的1/5到1/10。在放音过程中，有很多时候总耗能小于USB理论输出功率(即耗电电流小于500mA)，此时部分电能将被储存在雅兰仕音箱中的镍氢电池中，如果放音过程瞬间耗电电流大于500mA，则超出部分由之前储存下来的电能补充。而如果耗电电流小于500mA，那么剩余的电量就会被储存在电池中以备下次使用。所以，在合理考



智能化USB电源管理

虑USB能量与储存电能的设计下，我们的产品才能满足功率方面的需求。

Q4： 小体积音箱受箱体容积限制，其电路不可能像传统音箱产品那样设计得较完善全面，因此相比之下回放出来的效果，特别是音色方面也会有所差异，最终会直接影响用户的听音感受。那么对于体态小巧的笔记本电脑音箱而言，怎样设计才能保证用户对音色方面的需求呢？

郭： 早年电子管放大器的音色被老一辈玩家念念不忘。究其原因之一，是电子管放大器在过载时，不像晶体管放大器那样对频响曲线峰值产生刀切一样的平顶剪峰削波，平顶削波的结果是产生大量的高次谐波，它们跟原信号极不和谐，听觉对这些高次谐波非常敏感，因此会感觉到非常刺耳。现代高保真放大器为了避免任何时候都不出现剪峰失真，因此将功率做到上百乃至数百W功率，然而实际使用时平均功率仅数W，存在很大的能源浪费。

而我们在设计产品时就引入了一种名为柔性剪峰的技术。可以在削波即将要出现之前使信号上升的速度变缓，因此不再出现平顶削波，从而也不再产生令人烦恼的高次谐波。

MC观点

小小的笔记本电脑音箱在设计过程中需要考虑的问题其实并不比传统多媒体音箱少。最大的难点是在受空间、尺寸，以及整体成本限制的条件下，如何获得更大的功率、降低失真、拓展动态范围，从而让用户体验到尽可能好的音质和优美的音色。从专业角度来看，音箱的小体积、好效果和具备大众可接受的价格是很难调和共生的三个方面。

要想获得好效果，莫过于遵循物理定律，走传统结构和尺寸的设计思路，但如此一来就难以缩小体积；要想以小体积获得最好的效果，最终的产品价格可能又难以被大众所接受；反过来看，如果想以低成本在小体积结构上设计产品，那么产品的最终播放效果肯定难以让人感到满意。因此这是所有设计师在开发笔记本电脑音箱产品时都会面临的问题。

所幸音频电子技术仍在不断进步，而众多业界专家和工程师也在不断地进行研究和创新，结合人类生理声学，利用更新的电子技术以尽力提升在体积和成本限制下的最终回放效果。

当前市面上的笔记本音箱价格从几十元到近千元不等，品种型号也林林总总，很容易使普通消费者感到迷惑。因此，我们有必要借这个机会将这种杂乱的现况梳理一番，为广大消费者建立正确的观念。

总结起来，现在市面上存在两类产品，一种是真正的笔记本电脑音箱，而另一种则是属于便携式音箱。不过，在很多零售商的引导下，便携式音箱也被归为了笔记本电脑音箱的范畴。这其实是错误的。便携式音箱是一体式音箱，体积可以小巧到放进衣服口袋里，它是专门为旅途中人们利用MP3、音乐手机、PMP等设备分享音乐而生的。只是充当着便携式媒体播放器外置扬声器的角色。

笔记本电脑音箱则不同。我们认为不能简单地把“笔记本电脑音箱”与“便携性”完全扯上关系。虽然笔记本电脑音箱与“便携”的概念会有一定关系，但也只是相对的，只要能满足用户在室内进行小范围的“移动”需求即可。其本质是取代笔记本电脑内置扬声器，改善音质。而最重要的一点是，它结束了笔记本电脑在回放时没有低音的时代。

所以，如果笔记本电脑音箱过分强调便携性，或者直接用便携式音箱与笔记本电脑连接，那么最终的声音表现肯定无法让人满意。所以笔记本电脑音箱在做到小巧的同时尽可能地保证回放效果才是正确的设计方向。当然，仅依靠电子技术来提升笔记本电脑音箱的效果是不行的，还需要合理地选用扬声器和箱体材质，并借助优秀的结构设计才能达到目的。故此，我们将在下一期针对这方面的内容进行深入探讨。敬请关注！

柔性剪峰技术原理图

欢迎来到“上海”

AMD发布"上海"核心皓龙处理器

文/图 VIKA

2008年12月3日，AMD在中国上海，发布了首款以中国城市命名的“上海”核心45nm工艺皓龙（Opteron）处理器。究竟全新的“上海”皓龙处理器有什么特别之处？本文将为你揭开谜底。

“上海”在上海发布

2008年12月3日，AMD在上海超级计算中心举行了题为“芯动上海 融聚未来”的发布会，正式在中国发布代号为“上海”的新一代45nm四核皓龙(Opteron)处理器。在一代四核皓龙处理器“巴塞罗那”的基础上，“上海”再次刷新了AMD x86处理器的能效纪录，其性能最高提升达35%，空载时的功耗可显著降低35%，虚拟化性能提高40%。



AMD和合作厂商一起谱写了“上海”新篇章

AMD全球副总裁王正福对于新一代四核AMD皓龙处理器在中国市场的未来表现具有非常大的信心。他说，新一代四核AMD皓龙处理器在虚拟化、高性能、低功耗和投资保护四个方面，为x86处理器树立了新的里程碑，顺应了当前既要应对计算需求增长、又要控制IT预算的形势，切合了用户对云计算、虚拟化等新计算技术的迫切需求。他进一步表示，“上海”的发布是AMD全新发展的新拐点，更是IT产业在这个“冬天”的新机遇。

“上海”的四大特点

●**改进虚拟化技术。**“上海”核心的四核皓龙处理器通过对AMD直连架构和AMD虚拟化技术(AMD-V)进行改进，使得它在虚拟机之间转换速度更快，软件虚拟化的开销更少，实现了高达40%的虚拟化性能提升。

●**性能显著提升。**“上海”核心四

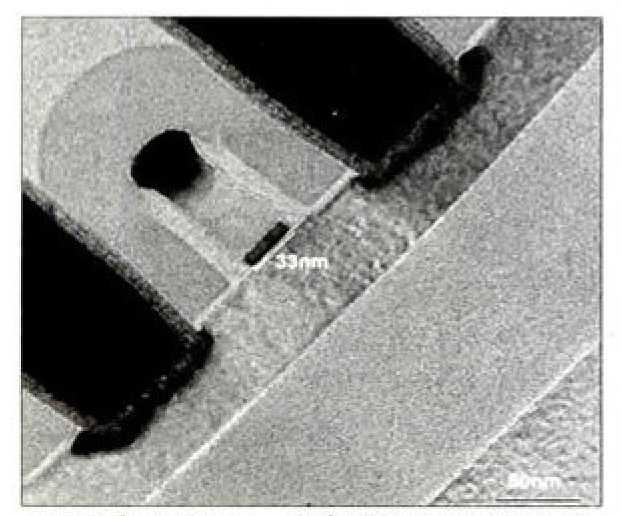
核皓龙处理器与上一代产品相比，性能最大提高幅度为35%。他们虽然具有相同的热设计功耗，但“上海”大幅提高了CPU时钟频率，从而提高了性能。它的三级缓存容量增加了一倍，增强了虚拟化、数据库和Java等内存密集型应用要求的性能。最后，它还支持DDR2 800内存，与现有AMD皓龙处理器相比，内存带宽有所提高。

●**新的节能技术**。新一代四核皓龙处理器采用了AMD智能预取、AMD CoolCore等新型节能技术，从而使功耗比上一代产品降低了35%。

●**在投资保护方面**，“上海”核心皓龙处理器的插槽和散热设计与“巴塞罗那”皓龙处理器兼容，即使是未来代号为“伊斯坦布尔”的AMD下一代六核皓龙处理器也使用相同的插槽。这样的设计可以帮助消费者减少平台升级的复杂性和费用，延长了数据中心的正常运行时间。

“上海”的革新技术

相比2003年的K8系列处理器，“上海”的发布无疑要低调很多。从“巴塞罗那”到“上海”，皓龙处理器的本质并没有太大的改变，核心架构也基本相同。可以这样认为，“上海”是“巴塞罗那”的优化版和加强版。相比“巴塞罗那”、“上海”在架构上有以下七个方面做出了重要改进：



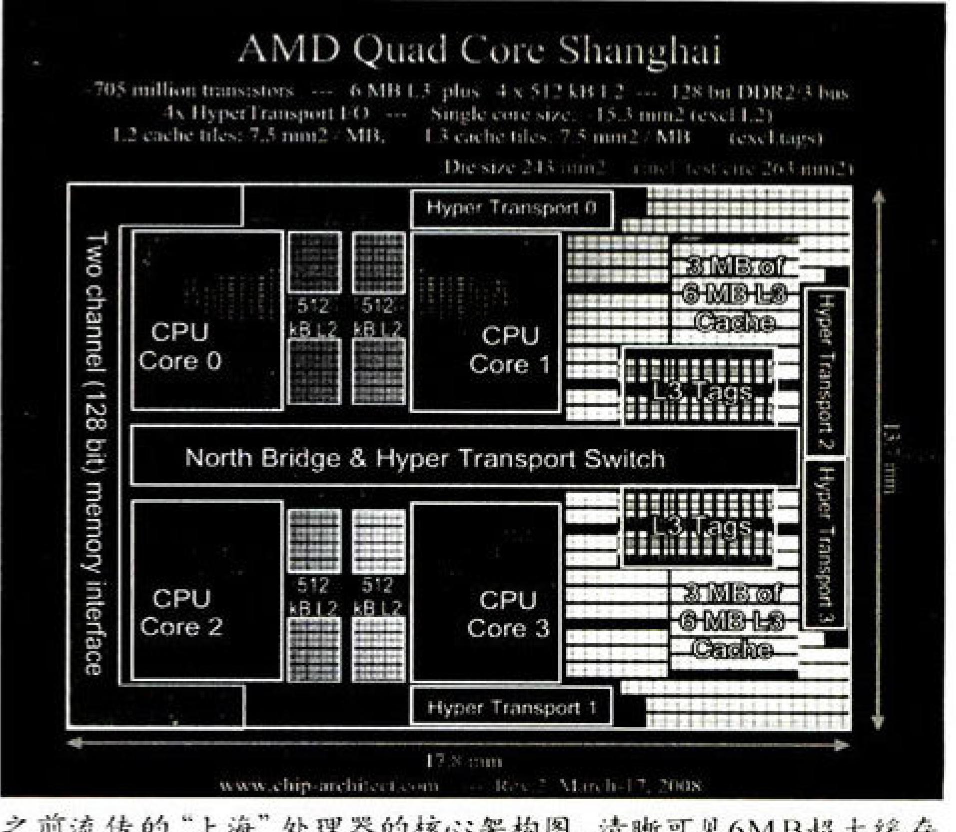
AMD展示的45nm芯片的电子显微镜图片

一、采用45 nm SOI沉浸式光刻制造技术

在英特尔发布45nm处理器近一年之后，AMD终于推出了它们的45nm产品。和英特尔采用的193nm干蚀刻、高-k栅介质和金属栅极不同的是，AMD选择了沉浸式SOI光刻技术。沉浸式光刻技术在硅片和最终成像镜头之间充满液体以缩短波长的一种光刻技术，这种技术提升了聚焦程度并改善影像精确度，进而加强芯片层级的效能与制程效能。目前AMD应用的是193nm沉浸式光刻技术。

SOI技术我们已经介绍过多次了，AMD和IBM合作开发的SOI技术首次被应用在K8处理器上，它的全称是Silicon-On-Insulator（绝缘衬底上的硅技术），其优点为工艺简单、集成密度高、寄生电容小、速度快等。除此之外，AMD也引用了超低-K介质和高-k栅介质来提升产品的性能和频率。超低-K介质主要目的是降低金属层间的电容量以及线间延迟（与传统低介电值介电层相比可减少约15%），并且对进一步提升处理器效能与减少能源耗损非常重要。

从实际产品来看，AMD本次的45nm SOI沉浸式光刻技术非常成熟，产品起跳主频比较高，可以轻松攀升至3GHz大关。并且，AMD之前的超频演示，将基于同样制造技术的Phenom Ⅱ处理器通过液氮成功超频至6GHz大关，并顺利运行《Crysis》游戏。相比之下，Core i7 965 Extreme处理器虽然也被超频至5.7GHz，但是已经无法进入系统。除去架构因素外，AMD处理器这次在主频之争中和英特尔还有好戏上演。



之前流传的“上海”处理器的核心架构图，清晰可见6MB超大缓存占据了较大的面积。

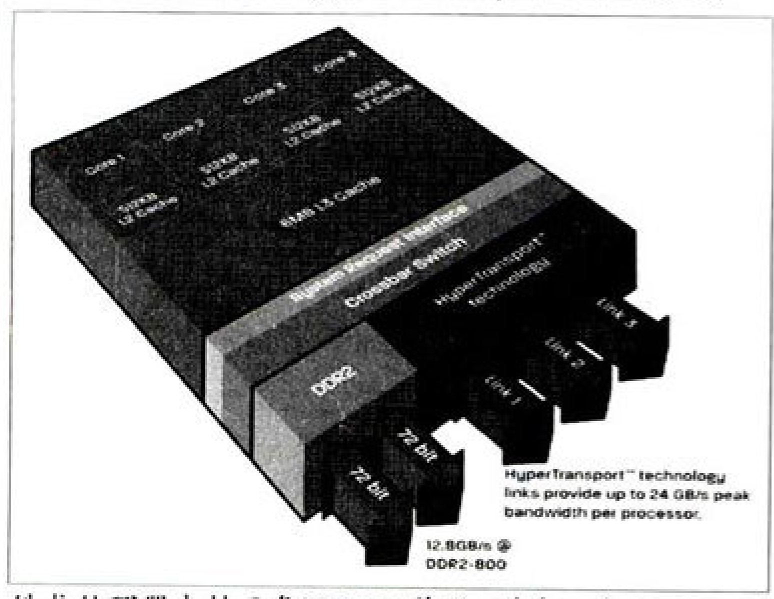


二、三级缓存从2MB扩充至6MB

这也是“上海”相对于“巴塞罗那”最为显著的进步之一。之前“巴塞罗那”仅有2MB三级缓存，在大量对缓存非常敏感的应用中，如虚拟化、数据库等应用的性能表现不佳。在升级至6MB缓存后，“上海”在这方面将有更强悍的表现。由于缓存容量增大，“上海”在缓存结构上也做出了扩展，将“巴塞罗那”的32路缓存关联扩展至48路。

除了三级缓存的扩展外，“上海”也针对“巴塞罗那”处理器的缓存进行了优化设计。虽然L1缓存在容量上依旧是64KB指令缓存和64KB追踪缓存的搭配，但带宽比“巴塞罗那”处理器增加了30%，L2缓存带宽也增加了接近25%，同时L3缓存的带宽也飙升到了6600MB/s以上，相比“巴塞罗那”5100MB/s的速度增加了接近30%。更高速的缓存有助于帮助处理器更为迅速地得到数据，减少等待时间，提升性能。

三、升级至HyperTransport 3.0总线



皓龙处理器支持三条HT 3.0总线，其中一条用于处理器和北桥交换数据，另外两条用于处理器间的通讯。

“巴塞罗那”采用了HT 1.0总线，带宽仅有6.4GB/s，而“上海”采用的HT 3.0总线速度高达17.8GB/s。由于皓龙处理器均通过HT总线和CPU以及北桥连接，更为高速的总线有助于提升系统整体效能，并大大加强处理器并行处理效率。目前英特尔也已经开发出了QPI总线和HT总线与之分庭抗礼，不过基于“nehalem”的至强处理器尚未正式上市，因此AMD依旧拥有总线方面的绝对优势。

但AMD目前仍然没有一款服务器级主板可以搭配HT 3.0总线来使用。之前的产品都是基于HT 1.0总线的，无法完全发挥到HT3.0的高带宽优势。AMD宣称其即将在2009年第二季度发布全新芯片组，即SR5670、SR5690北桥和SP5100南桥，完全支持HT 3.0总线，并和处理器组成“Fiorano”平台，以应对英特尔的挑战。

四、AMD-V虚拟化技术

虚拟化技术是服务器应用中最常用的技术之一。虚拟化技术为数据、计算能力、存储资源以及其他资源提供了一个逻辑视图，而不是物理视图。从应用角度来说，虚拟化技术可以让很多用户共同使用一台服务器，并进行完全不同的、不受影响的操作，达到节约设备投资，扩展应用范围的目的。比如应用虚拟化技术后，可以让一台物理服务器虚拟出许多虚拟机。这些虚拟机对用户来说，是一台台不同的设备，可以完成任何用户想要完成的工作，虚拟机之间毫无关联却又紧密相关。

AMD-V虚拟化技术可以增强快速虚拟化索引，提高了虚拟化应用的性能并允许虚拟机直接管理内存，而不是依赖于较慢的基于软件的方法。AMD宣称，应用AMD-V虚拟化技术，主机与客户机切换速度加快25%，并可关闭三级缓存索引，保证数据的完整性。

在服务器市场上，对虚拟化技术的支持是非常重要的功能，英特尔和AMD都有相类似的功能和选择，AMD-V展现了AMD的虚拟化技术上的优势，增强了用户的采购意向。

五、节能设计

AMD重点对“上海”的节能能力进行了优化设计。目前AMD发布的包括主频高达2.7GHz的皓龙处理器在内，热设计功耗都仅有75W。同时AMD还加强了处理器运行中的节能设计，下面我们分别介绍这些技术：

1.继续使用PowerNow! 技术，并设计了独立动态核心技术，允许每个核心依据工作情况，在不同的频率间自动调节，以达到节能的目的。

2.采用Dual Dynamic Power Management双动态电源管理技术。这项技术将处理器电源管理和内存控

制器电源管理分开，两者互不干扰，并且可以分别省电。在降低处理器功耗的同时不会影响到内存性能，而处理器全忙但不需要内存数据时，内存控制器就可以进入节电模式。该技术在“巴塞罗那”上已经采用，“上海”处理器将继承使用。

3.Smart Fetch Technology技术可以暂停处理器中某个闲置核心，CoolCore技术可以关闭处理器不工作的部分，起到节能降温的作用。

总的来说，AMD在“上海”上的节能设计是相当出色的。一些测试数据表明，搭配最高端的“上海”核心皓龙2384处理器的服务器，整体平台待机功耗不到200W，而使用了2.3GHz的“巴塞罗那”核心皓龙2356处理器的服务器待机功耗就高达202W。满载功耗方面，皓龙2384在功耗测试中，整体功耗最高只有280W左右，而皓龙2356则高达310W以上！竞争对手英特尔3.0GHz的至强E5472处理器的整体平台功耗更高，接近350W。

由于功耗降低，每瓦特性能自然上升了。在Scalable Hardware CPU的测试中，以“上海”核心皓龙2384的每瓦特性能为100分计算，“巴塞罗那”核心皓龙2356仅为70分，英特尔至强E5472高一些，也只有80分，在每瓦特性能上，“上海”皓龙表现出了巨大的优势。除了每瓦特性能的优势外，AMD在“上海”皓龙的价格上也表现得比较厚道。比如2.5GHz的“上海”核心皓龙2380和2.3GHz的“巴塞罗那”核心皓龙2356价格基本处于同等水平，前者为698美元，后者为690美元。而2.5GHz的“上海”每瓦特性能比2.3GHz的“巴塞罗那”至少高出35%。按照AMD一贯的性价比优势来看，“上海”继续提升了皓龙的性价比。

六、产品支持

从发布会来看，“上海”得到了大量服务器厂商的支持。惠普、IBM、戴尔、SUN、曙光、泰安等众多服务器厂商都推出了相关产品。根据AMD数据，目前已经有至少25款服务器产品采用新一代皓龙处理器，而上海超级计算机中心更是对新款皓龙表示出了极大兴趣。由于AMD的处理器接口相同，完全可以平滑升级，因此一些老用户可以用最小的投资获得最大的性能提升。目前“上海”的产品支持还是非常到位的，不会出现无板可配，无机可买的尴尬状况。并且AMD此次发布基本上做到了硬发布，发布会当天就可以在市场上买到“上海”处理器。

七、性能提升以及其它

“上海”皓龙处理器还有其他方面的出色设计，如内存控制器由仅支持双通道DDR2 667升级至双通道DDR2 800；接口方面采用统一的Socket F接口，在电源供电设计和热设计上和之前的“巴塞罗那”皓龙处理器完全相同，可以平滑升级，保护投资。在浮点计算上，AMD设计了128bit的全浮点计算加速单元，加强处理器的浮点效能。另外，“上海”也加入了对SSE4的支持。

性能表现方面，AMD宣称：“上海”拥有最高的2路和4路浮点性能测试成绩、最高的2路和4路内存带宽测试成绩；在Web服务方面，则拥有2路和4路SPECweb2005的测试成绩；数据库方面则是最高的2路SAP-SD Two-Tiger测试成绩；JAVA得到了最高的2路和4路SPECjbb2005的JAVA性能测试成绩。从AMD给出的成绩来看，性能表现的确不错，随后第三方测试机构的测试表明，“上海”相比“巴塞罗那”同频率下IPC(每时钟周期处理指令数)的提升幅度约为10%，性能则根据应用和软件的不同，提升约在5%至15%之间，某些项目可高达30%！相比英特尔目前同频率45nm的Xeon处理器基本相当，各有胜负。再考虑到AMD在功耗方面的优势，这份答卷已相当令人满意了。

AMD，“伊斯坦布尔”见！

AMD终于挤上了45nm的列车，不过AMD也必须谨慎，英特尔很快也将推出基于“nehalem”架构的至强处理器，它才是“上海”的真正对手。在采用了QPI总线之后，英特尔也终于进入了直连时代。这就意味着AMD在直连架构和HT总线上的优势就不明显了。在不久的将来，AMD分别在服务器平台准备了6核心处理器“伊斯坦布尔”，在桌面平台准备了Phenom Ⅱ以及Dragon平台迎接英特尔的挑战。面对英特尔“Tick-Tock”的发展模式和步步紧逼的产品，AMD如果不再快一点，就很难超越英特尔。目前来看，AMD已经做得不错了，下一站是“伊斯坦布尔”，从“上海”出发，一路走好！

专业的力量 NVIDIA Quadro 应用案例分析

通过前几期杂志对专业显卡的介绍和铺垫，我们已经知道了NVIDIA Quadro专业显卡与普通游戏/娱乐级显卡的不同之处，以及专业显卡在设计(Design)、图形计算、视频编辑等领域的优势。不过这一切都建立在聆听别人分析的基础之上，俗话讲“耳听为虚，眼见为实”，那现在就让我们带大家走进专业显卡的实际应用案例，看看专业显卡怎样将好钢用在刀刃上。

小到一颗螺丝钉，大到汽车、航天飞机甚至航空母舰，没有人能够抹杀计算机辅助设计(CAD)的强大威力。现在就让我们以通用汽车(GM)泛亚技术研究中心(后文中简称“泛亚”)为例，看看工程师们是如何用Quadro来“画”汽车的。

●专业卡在通用汽车泛亚技术中心

在GM泛亚技术研究中心里，有一道长7.5米、高2.4米的三通道CAD-Wall(CAD显示墙)，用于对汽车的造型评审、虚拟装配、模拟试验等。在对汽车进行评审时，对计算机的实时运算速度以及图像质量要求非常高。因此，泛亚的工程师使用四台HP工作站组成一个计算机集群，全部搭配了当时(2004年)最好的NVIDIA Quadro专业图形显卡，工作软件使用RTT公司的Deltagen。

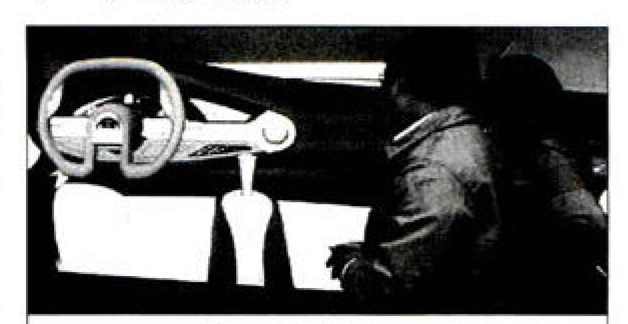
“虚拟技术的应用一定程度上代替了原有的物理模型，减少物理模型的制作数量可以很大程度上加快研发进度，节约开发成本，并且能够更好地控制设计质量。”泛亚的江漫清工程师介绍说，“以前泛亚建造一个1:1的油泥模型，需要大概3个月的时间但现在使用数字模型，只需要1个半月的时间就可以完成。”


※ 泛亚用于全尺寸1:1展示的CAD-Wall，幕后负责渲染预处理任务的就是Quadro专业显卡。

不仅如此，油泥模型的制作往往需要进行多次改动，使用数字模型之后工程师可以自由进行调整，而以前工程师们唯一的选择就是推倒重来。在使用了专业卡进行加速运算之后，如果工程师们发现车灯的设计不符合整体风格，那他们可以单独对车灯部分进行细节修正，仅需要很短的时间就可以看到调整之后的变化。除此之外，包括汽车的颜色、灯光、车身风格、喷漆反射等在内的诸多元素，工程师可以进行实时调整，以便达到设计的要求。

除了外观上的元素，仿真技术还可以应用到汽车内部，例如驾驶舱的空间设计与安排、车内装饰造型等等都可以进行全尺寸1:1展示。以虚拟碰撞为代表的虚拟实验，以及1:1大小的真车效果展示等，现在都可以在专业显卡的帮助下实现。

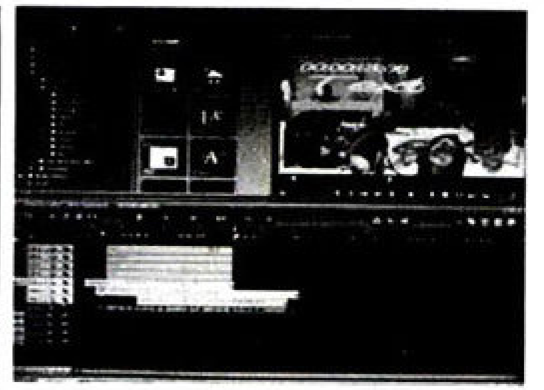
江漫清先生介绍说，到目前为止整个泛亚已经拥有基于NVIDIA Quadro显卡的工作站近800套，Quadro FX 5500等新产品也开始发挥作用。如果说从现实的模型到虚拟化的模型是一次巨大的飞跃，那么在未来计算机辅助设计领域，需要保证大量图形数据的快速处理，而“虚拟现实化技术”也代表了一个主流趋势。


※ Quadro专业显卡帮助工程师们更好地实现自己的设计理念，并将最终效果展示给大家。

专业显卡除了应用于工业CAD之外，其它方面同样是一把好手，例如在视频编辑领域专业显卡的作用越来越受到重视。在视频非线性编辑领域，用户对计算机的处理速度以及各种即时特效的处理要求相当严格。下面就让我们以索贝公司的实际案例来看看专业显卡是如何大展身手的。

●索贝数码的视频编辑专业显卡解决方案

索贝公司是国内非线性编辑系统解决方案的领导品牌，其重要业务就是向客户提供视频处理以及特效制作的解决方案。早在五年前，业界在音视频编辑方面就遇到了瓶颈，因为那个时候的硬件设备无法满足高清视频的编辑需求；更为严重的是，在当时的大背景下高清编辑已经成为业界的趋势，而依靠CPU的传统方案无法与之同步；最糟糕的情况是如果对软件升级，那就意味着每次产品更新都必须换掉大量的硬件，这对已经购买了设备的用户来说是不可接受的。

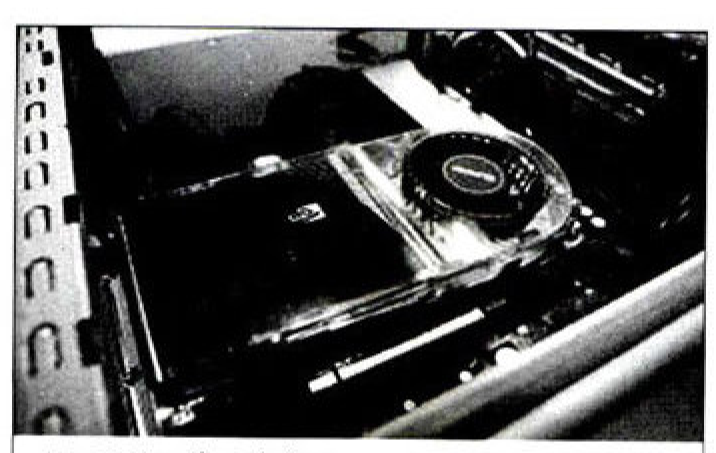



※ Quadro专业显卡在视频编辑领域的应用

正因如此，索贝率先在业界推出了CPU+GPU的异构平台，用于专业视频编辑。在这种架构下面，GPU担负主要的图像和视频处理任务，而CPU则成了辅助——GPU无论是渲染速度，还是传输和处理的带宽都是CPU所无法比拟的，这些特点让它能够适应高清视频的编辑工作，因为高清画面有着比标清画面多达6倍的画面细节。不仅如此，随着电视技术数字化应用的飞速发展，淡入淡出、划像、叠画、滤色镜等二维特技，以及卷页、倾斜、旋转、球等上百种三维特技应用的逐渐增多，也对硬件的处理能力提出了更高的要求。所有的一切对CPU来说可能是一块"硬骨头"，而对于GPU来说却是"小菜一碟"。

目前,NVIDIA的Quadro专业图形显卡被用于索贝公司的两大非线性编辑系统产品中，其中Editmax 7(简称E7)主要面向国内市场的用户，而索贝公司为索尼定制的XPRI NS系统则主要面向国际市场。

相对于传统的CPU方案来说，GPU+CPU的平台更利于维护，而且升级上非常方便；与专用的视频编辑方案以及软件解决方案相比，CPU+GPU的组合不仅具有出众的兼容性，还能够根据用户自己的实际需求选择对应的解决方案，灵活性非常大。如果用户以前已经够采购过索贝的标清解决方案(设备)，那么在升级到高清设备时就可以节约很大一笔开支。



※ 图形工作站内部的Quadro显卡

"以Quadro 4600专业显卡为例，采用该系列专业显卡的索贝非线性编辑系统可以实现8路以上标清，4路以上高清视频的编辑工作，而在3年前，我们仅能够做到4路标清、1.5路高清的处理能力，性能提升了一倍还要多。"索贝高级工程师王天骛先生如是说。

除了出众的视频处理能力之外，Quadro系列专业显卡还能够实现包括实时粒子、辐射模糊、体积光、光晕以及电视墙等多种特效，这在以前只有通过软件算法才能够实现，耗时相当长，而现在用硬件的方式，在效果上已经可以媲美绝大多数软件级渲染的效果。

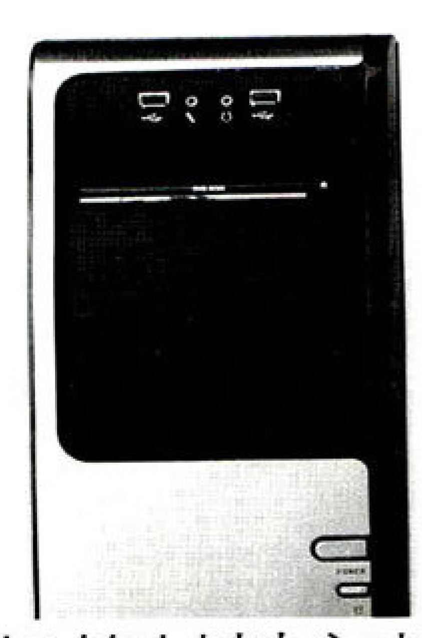
视频编辑工作站不同于家用PC，编辑人员对系统稳定性的要求远高于一切。与普通的民用级显卡相比，Quadro专业显卡在注重性能的同时，更具备普通消费级产品无法比拟的稳定性和可靠性。

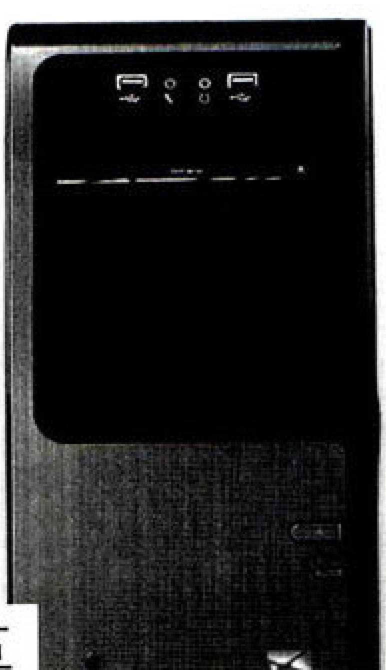
"专业用户对系统的稳定性要求超过了一切，如果遇到问题，我们需要在第一时间得到NVIDIA驱动研发团队的支持，可靠的供货保障以及驱动升级支持是索贝选择Quadro专业显卡最主要的原因。"

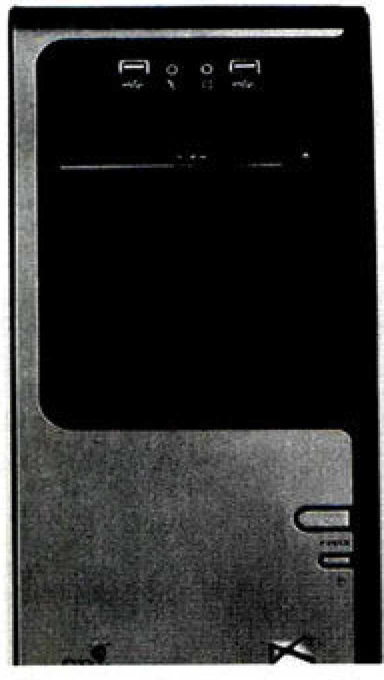
——索贝高级工程师王天骛

写在最后：

在很多人看来，专业显卡总带有那么一丝神秘的色彩。但专业显卡也并不是大家想象中的那样距我们十分遥远。只不过是"术业有专攻"，相信随着了解的深入，大家也会对专业显卡越来越熟悉，《微型计算机》也会在未来给大家带来更多关于专业显卡的相关报道。









机箱材料变革

与三诺技展工程师谈“彩钢”的秘密

文/图 本刊记者



谢广灿

现任三诺技展机箱产品经理

谢广灿先生2001年毕业于广州师范学院物理系，历任三诺集团工程师、华东华南大区销售经理、数码音响产品经理。

彩钢，按字面的解释就是彩色的钢，它是以热镀锌板为基板，经表面预处理后而生产出来的产品，带有钢的质感和触感，同时具有强度高，耐热，防辐射以及散热好的优点，而钢91%以上的可回收率也有效地解决了环保再生的问题。现在再加上色彩的变化，避免了钢材一成不变的单一色调，增强了视觉效果。正是因为具有这样的优点，彩钢被大量应用于家电，建材，装饰以及包装等行业，而它真正进入机箱领域，还是在不久前。今天，我们邀请到了三诺技展的机箱产品线经理——谢广灿先生，以他几年来的机箱生产和设计经验，和大家一起聊聊当初怎么会选择彩钢做为机箱面板材料，彩钢的生产，工艺上的实现以及目前存在的问题等。

Q1：谢先生你好，我们想了解一下你们当初是怎么想到用彩钢来作为机箱面板的呢？

谢：如果你关注机箱市场，你会发现这个市场已经很多年没有什么变化了，而且越来越形成两个极端——低价与奢侈品。很显然，奢侈品与绝大多数用户的购买力和使用习惯脱节，低价产品虽然能够在短时间内受到欢迎，却始终留有品质隐患。

一般来讲谈到变革无外乎四个方面：核心技术的突破、应用技术的领先、工业设计的创新、新型材料的应用。机箱厂家想要从核心技术出发作出成就可能性比较小，反而是跟随CPU、主板这些产品的变化而变化。应用技术的发展空间也不大。而我们认为现阶段工业设计的创新是远远不够的。只有新型材料的应用才能给沉寂的行业注入新鲜血液。因此，通过不断的摸索之后，我们最后发现只有彩钢能满足现阶段消费者对机箱的需求。

Q2：相对于其它各种类型的材料，彩钢的优势在哪里？

谢：目前市场上见到的绝大多数机箱侧面箱体部分基本采用钢质板材，而最重要的前面板却有9成以上采用工程塑料制成，同时也有小部分机箱产品采用极其昂贵的铝镁合金或“好看不中用”的其它特殊材料。根据产品部“安全

环保，视觉效果出众能广泛与家居环境配合"这一设计要求，我们的ID设计部做了多种方案分析：

首先，我们尝试使用亚克力材料制作面板，内表面贴铝膜加强防辐射性能，配合其它细节装饰很容易实现绚丽的视觉效果，但是亚克力材料易碎不耐压，且长期使用易变色变形。后来，又尝试使用塑胶面板表面作拉丝工艺处理后，背面贴铝膜加强防辐射性能，散热效果却很难保证，且拉丝工艺的持久性达不到设计需求；相似的，采用高光塑胶背覆铝纸，视觉效果不错，但散热性能仍不能得到提升。铝镁材料在视觉效果以及在家具融合方面都有出色的表现，防辐射、环保、散热性方面也有很大优势，但却存在产品色彩单一和价格高昂的问题。

彩钢材料的引入轻松解决了以上问题，钢材与表面腹膜经高温后全面融合，在色彩、光泽度、触感方面表现突出，同时具备金属在防辐射、散热等方面的优势。彩钢基本可以完全实现现有塑胶面板形态，并由于具备极好的柔韧性和延展性，更便于弧线等特殊外观形态的实现，有非常大的发挥空间。

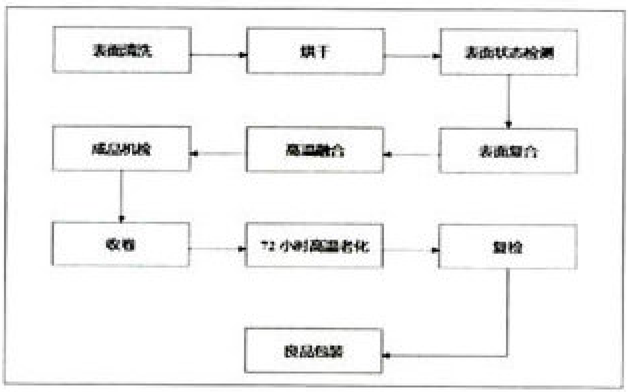
Q3：彩钢在生产上需要经过哪些工序？

谢：如果单纯从彩钢的生产工艺来说，它有以下几步：

彩钢和其它材料工艺上的对比表

	塑料	彩钢
外观	可塑性强但质感差	突破设计师对装饰材料运用的极限，满足更多创意上的需求
工艺	生产中的机械纹和合模缺陷比较明显，需要多工序去调整和配合	可以很好帝掩盖生产中的机械纹和合模缺陷，可以达到一次成型的效果
EMI	防辐射效果差	防辐射效果好
耐高温	耐高温性差，容易因为高温导致损坏	耐高温强
抗磨损	抗磨损性差，容易刮花	抗刮损，具有抗化学试剂及抗烟灼等特性
散热	差	散热效果好
柔韧性	差，超过30度或外力作用就会爆裂	柔韧性非常好，外力作用弯曲后会自动回复
可回收	回收率低且污染大	可回收率可达91%以上
成本	低廉	一般

优质卷钢经拉伸后进入表面清洗机，经烘干和表面检测后，在黏合装置覆膜，经高温融合装置使得基板与腹膜完全融合，首次检验合格后收卷并进行72小时200～400℃高温老化，确保材料完全成型，并检验其耐高温性能、表面光泽度、细腻度及颜色均匀度检验合格后出厂。其中，复检非常严格，即使是最细微的色差也是不允许的。



Q4：这只是彩钢的加工流程，在结构实现方面，彩钢与普通塑胶材料有很大的不同，你们是怎么做的？

谢：结构实现是产品开发的最后一道程序。由于彩钢与普通塑胶前面板柔韧性不同，因此我们根据钢材的特性尝试了三种方案：第一个方案是在底座和盖板全部采用彩钢，但是发现很难固定和解决由此产生的谐振问题；第二个方案考虑运用背胶实现盖板与底座的固定，在随后进行的高低温测试中发现这一处理会受到温度等使用环境的限制：温度过高会使彩钢盖板产生位移或溢胶；温度过低则会因脱胶导致面板脱落。较为传统螺钉的处理办法则会在跌落试验等强度测试中出现瓶颈，且螺钉带来的压边过大会导致盖板鼓起或皱边，外观和使用都会受到影响。

经过精确计算彩钢盖板的反弹受力点和表面张力，我们为彩钢五号和彩钢六号分别设置了22个和15个反扣勾实现与底座的固定。一次冲压成型的彩钢盖板得益于反扣勾的作用可以与底座紧密结合，至此完成前面板的整体结构设计。



Q5：就生产工艺来讲，彩钢还面临哪些问题？

谢：彩钢生产线的成本较高，首先须从德国等国家进口全套生产、维护设备。其次，在表面复合工艺中使用到的表面膜由于对生产精细度要求过高，绝大部分依靠昂贵的进口，平均价格高达30元/m²。最后，彩钢生产过程还存在较高报废率，无形中再次增加了成本。目前，国内暂时仅有两家彩钢生产企业，一家为韩国公司，一家为台商独资。

Q6：现在彩钢系列只是面板采用了彩钢材料，那你们有没有考虑机箱全部使用彩钢？

谢：技术上实现是可能的，我们也在做这方面的尝试。不过由于成本的关系，如果全部使用彩钢的话，首先就会存在价格的问题。我们认为目前主流市场机箱的价位也就在300元左右，再高消费者接受度就会急剧下降。如果未来彩钢的成本有所降低的话，不排除全部使用彩钢的可能。

写在最后

就材料应用来说，彩钢确实是近几年来机箱材料的一次革命，它为沉寂多年的主流机箱市场带来了一丝新意，这一点已经得到了其它机箱厂商的肯定。但是，成本过高以及工艺难度大等问题，也使得彩钢的推广遇到了一些瓶颈。就彩钢材料来说，我们认为它的优点非常明显，应该会得到消费者的认可。MC

新一代接口一统江湖？

USB 3.0正式标准全面剖析

文/图 VISA

“拿出闪盘插在机箱USB接口上，拷贝数据，拔下闪盘”，这样的动作我们几乎每天都要重复。在进入USB 2.0时代后，用户往往只在意闪盘本身的容量，而对它的接口不太关注。但是当数据越来越大，通过USB接口传输需要更长时间等待时，人们开始着急了：速度能快一点吗？换成eSATA或IEEE 1394会不会好一些呢？别急，USB 3.0已经来了！

USB接口可算是最常见、最常用的数据传输接口，无论是闪盘、读卡器、摄像头、移动硬盘甚至是声卡、充电器等设备，大多数都使用USB接口来传输数据、获取电能。但随着电脑文件的日渐增大，在传输数据时对移动设备的速度要求也越来越高，即使是USB 2.0接口的速度也开始让人觉得不够用。例如，一部高清影片文件的容量往往高达30GB，传输这么大的数据，十几二十分钟的等待可不是什么令人愉快的事情。于是，更快更先进的USB 3.0标准应运而生，高速度、高标准、省电、易用，这将是新一代USB 3.0给我们带来的全新感受！

USB接口的发展史

USB，全称为Universal Serial Bus，即通用串行总线，它是由康柏（后被惠普收购）、DEC、IBM、英特尔、微软、NEC以及Northern Telecom等公司于1994年11月共同提出，其完整规格于1996年推出。第一代USB接口速度很慢，USB 1.0仅支持Low Speed，也就是1.5Mbps的速度；随后推出的USB 1.1支持Full Speed，即12Mbps的传输速度——这在今天看来无疑是蜗牛爬行，慢得让人难以忍受。



图1 USB 1.0和USB 2.0之间存在质的变化

很快USB组织的成员们就意识到了这个问题。在1999年，英特尔率先在IDF上发布了USB 2.0的消息，并且许诺速度将会提升至USB 1.1的10～20倍。事实上，USB 2.0的理论速度提升到了USB 1.1的40倍，即480Mbps，这是一个非常惊人的数据，几乎接近5400rpm硬盘的持续传输速度。USB 2.0的最大优势是向下兼容、速度快、使用要求低，这也是USB快速发展的最重要因素，让它迅速拉开了与IEEE 1394等其它高速接口的差距。简单易用又省钱的东西永远是用户的最爱，这点在USB的发展上表现得尤为清楚。

谁制定了USB 3.0？

USB 3.0是继USB 1.0、USB 1.1

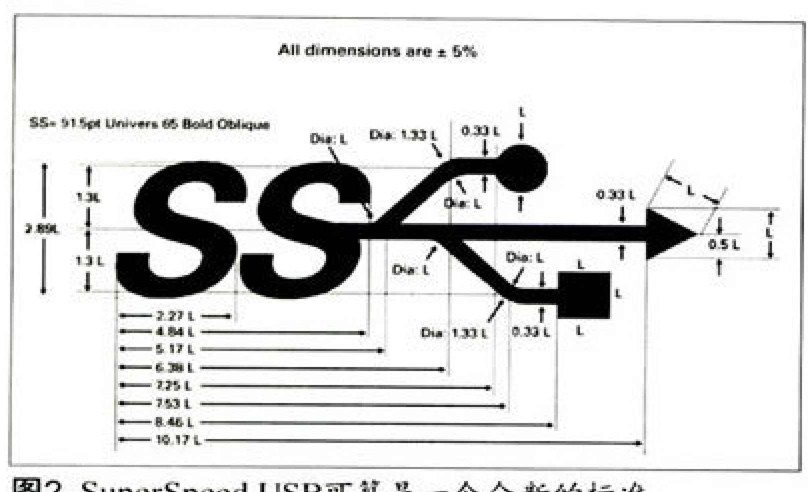


图2 SuperSpeed USB可算是一个全新的标准

和USB 2.0之后，全新发展而来的一个新的高速传输接口标准。它的另一个名称是SuperSpeed USB，本文为了描述方便，全部称为USB 3.0。

USB 3.0标准是全新的。从2008年11月12日发布的USB 3.0正式标准白皮书来看，此次参与制定USB新标准的公司变了不少（当然，英特尔、微软、NEC这种业界常青树是不会轻易退出的）。新加入的公司有ST-NXP Wireless和Texas Instruments，还有自动继承康柏席位的惠普。退出或者消失的公司有IBM、DEC、Northern Telecom。IBM专注于服务和基础技术的研究，退出USB组织情有可原。DEC经营不善，被康柏收购，消失于无形。新加入的公司中，ST-NXP Wireless是由飞利浦公司和意法半导体合资的有关无线和移动传输的公司，而Texas Instruments就是老牌企业德州仪器。

从参与公司的变动不难看出，USB 3.0恐怕有心觊觎无线传输技术，未来发展的领域也更宽广。有了英特尔的鼎力支持，USB 3.0很快将出现在英特尔下一代主板芯片组的支持清单上，而微软肯定在操作系统中提供对USB 3.0设备的原生支持。英特尔支持硬件，微软支持软件，惠普、NEC和德州仪器给予应用和设备支持，ST-NXP提供无线解决方案，USB 3.0几乎得到了方方面面的完整支持，想不兴盛都困难。

USB 3.0的架构构成

有了业界巨头的扶持，USB 3.0还需要拿出一些“硬通货”才能服众。我们先从USB 3.0的设计方案中挖掘一下，看有没有什么新东西。在USB 3.0标准的双总线架构设计图中，我们可以清晰地看出，USB 3.0标准为了保持对USB 2.0标准的向下兼容，设计了双总线架构。其中标为SuperSpeed的实线线路是用于USB 3.0设备的，而标为Non-SuperSpeed的虚线线路适用于USB 2.0以及以下设备。USB 3.0的物理总线架构是和USB 2.0的物理总线完全平行的，通过图3分析我们可以得出如下结论：

1.USB 3.0的外围设备（也就是设备接口）在设计了兼容于USB 2.0/1.1/1.0的触点的同时，额外布置了关于USB 3.0的触点。

2.USB 3.0的HUB设计中，SuperSpeed HUB和USB 2.0 HUB并行设计，互不干扰。

3.USB 3.0独立使用一组总线，连接至USB 3.0的控制中心（USB 3.0 HOST）；此控制中心中还为老版本的USB设备设计了另外的信号处理设备，用于处理Hi-Speed（即USB 2.0）、Full-Speed（即USB 1.1）、Low-Speed（即USB 1.0）的信号。

USB 3.0采用的双总线架构设计，能够非常出色地兼容旧有USB标准，而独立设计的USB 3.0总线则可以降低数据传输中的干扰。若设备和接口不完整支持USB 3.0，还可以退而求其次，采用USB 2.0甚至1.1/1.0总线来传输数据。这种双总线的设计方案应用非常灵活，使用也极为方便，极大地拓宽了USB 3.0的适用范围。

USB 3.0的接口和线缆

USB 3.0除了架构外，线缆结构和接口构成也有明显变化。USB 3.0正式标准白皮书清楚地向我们展示了USB 3.0的数据传输线缆的设计。每一个USB HOST或者HUB可以连接一个或者多个USB 3.0设备，在所有的USB设备中，只有全部符合USB 3.0标准，才可以启用USB 3.0；只要有一个

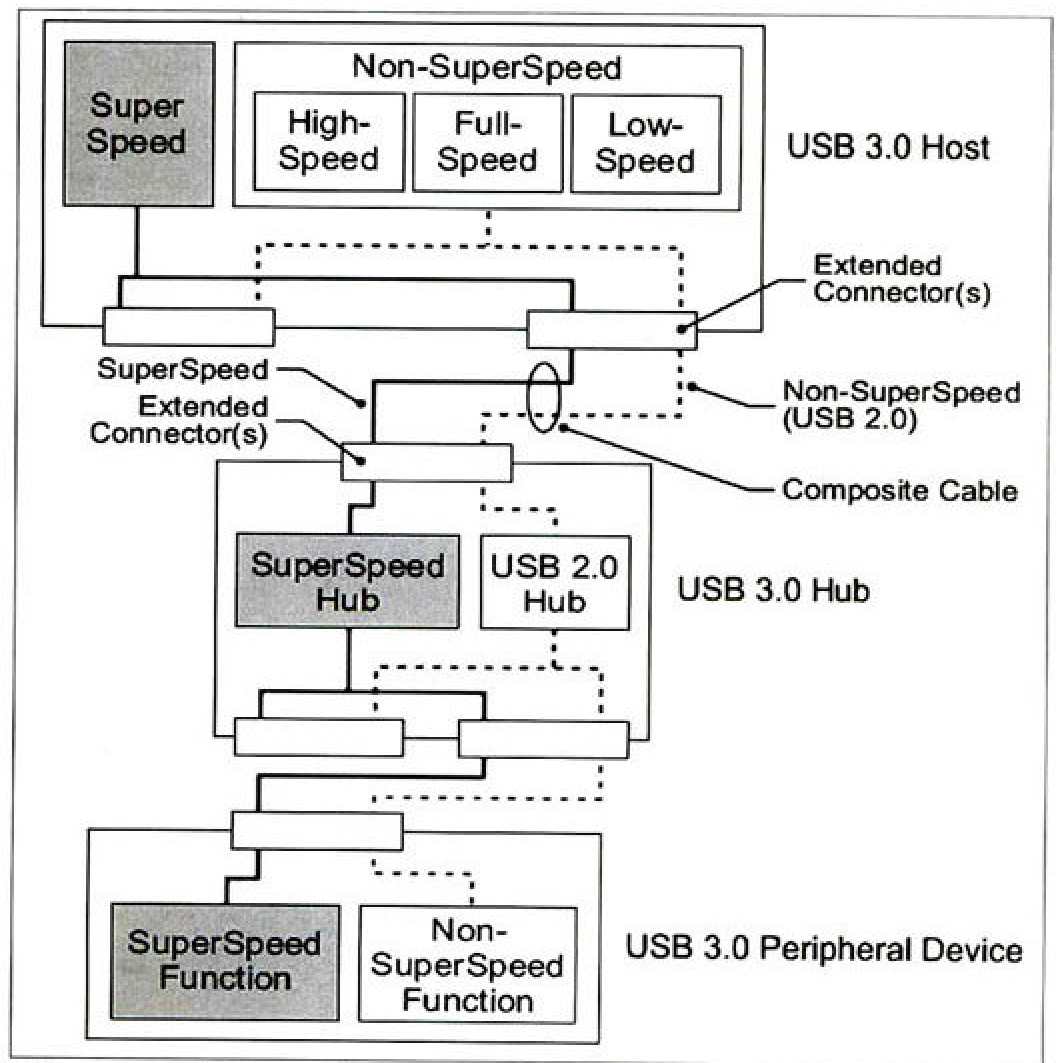


图3 USB 3.0标准的双总线架构设计

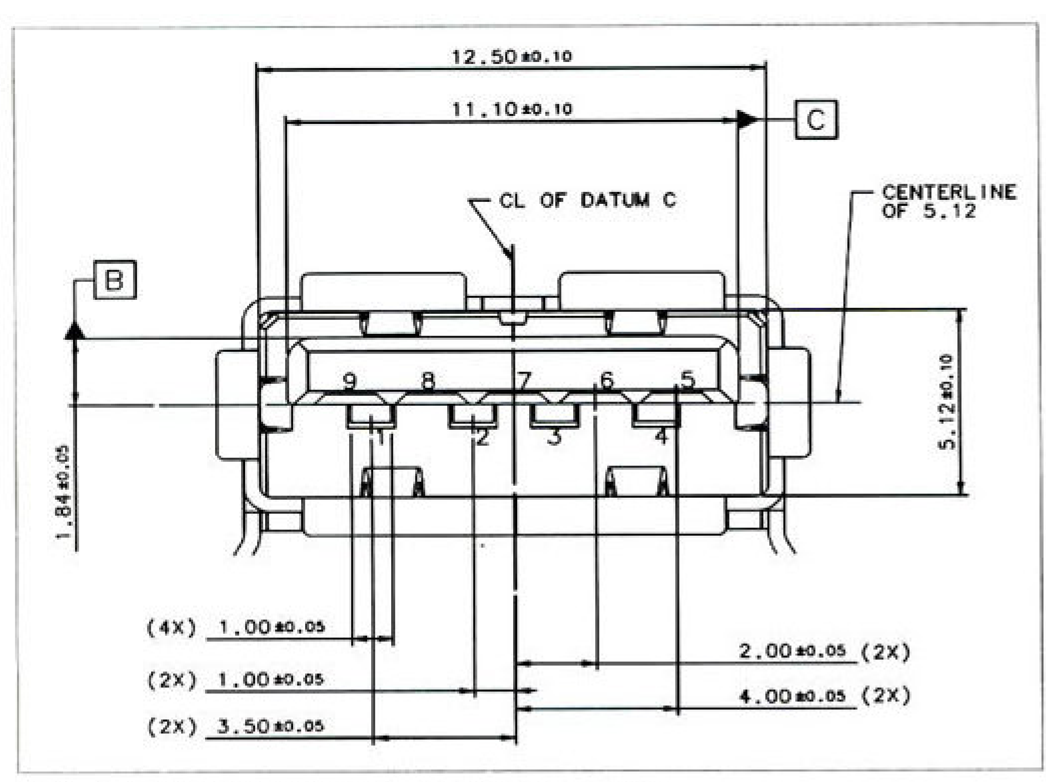


图4 未来最常见的USB 3.0 A型接口设计方案

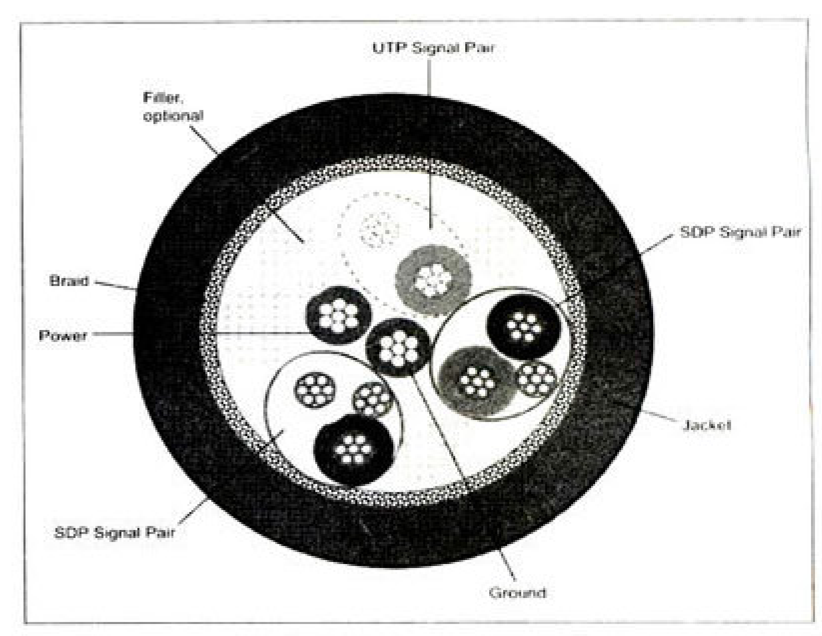


图6 USB 3.0线缆内采用彩色信号线，有助于识别。

USB设备无法支持USB 3.0标准，则降低至USB 2.0或者USB 1.1标准。

USB 3.0的线缆设计了8条内部线路。除了Vbus和GND作为电源提供线外，其它的3对线路均用于数据传输。其中D+和D-这对线缆是专门为USB 2.0及更低标准设备传输数据使用，而新添加的SSRX和SSTX两对线路是专门为USB 3.0设备高速传输所设置。USB 3.0在传输中采用两个通道将数据的传输和确认过程分离，同时传输和确认数据，有助于达到更高的速度。为了数据传输的安全性和稳定性，USB 3.0没有采用USB 2.0的轮流检测和广播机制，转而采用封包路由传输技术。这种技术一方面提高了数据传输的稳定性和安全性，另一方面使得终端设备在有数据传输的时候才发送信息进行传输，也成为USB 3.0电能控制的重要方面。

USB 3.0的A接口设计采用了与USB 2.0完全一样的尺寸方案，如果不仔细查看接口内部触点情况，几乎无法区分USB 3.0和USB 2.0接口。USB 3.0的接口是典型的分层数据结构，如图4所示，靠近接口的开口方向是USB 2.0需要的4个触点，而后方同时布置了5个新触点，交错于前4个下凹式设计的触点，并且采用了凸起式设计。这5个凸起式触点就是USB 3.0额外添加的接触点。在图4中，1、2、3、4号触点是USB 2.0及以下方案使用的接口，新的USB 3.0的接口编码为5、6、7、8、9。除了对应之前提到的6根（前面4+5不是6吧？）数据接线和一对电源接线外，USB 3.0特别增加了7号触点连接额外的信号接地线。



图7 USB 3.0 Micro接口，多用于移动设备或者手持设备。

除了A型接口外，USB 3.0还额外设计了A型公母接口、B型公母接口、供电型B型公母接口、Micro-B型公母接口和Micro-A型公口以及Micro-AB型母口。其中，相应的公口和母口设计均完全兼容于USB 2.0的公母口设计，所起到的作用也基本相同。不过在线缆的定义方面，不同的公母口触点定义是不完全相同的。好在USB 3.0采用了更为鲜艳的颜色区分不同的信号线设计，无论是维修还是制造，都不会由于复杂的接线而感到困惑。

图5 USB 3.0 A型公母接口

USB 3.0的技术改进

USB 3.0的技术改进大家应该已经了解了，不过我们更关心的是：USB 3.0究竟给我们带来了什么好处？下面我们就为大家一一道来。

1.高速度、多功能、全双工

USB 3.0的最重要特点就是极高的传输速度。USB 2.0的速度最高可以达到480Mbps，而USB 3.0再次将速度提升10倍以上，最高可

以达到5Gbps，这个速度已经远超绝大多数温彻斯特硬盘的传输速度，也高于大部分SSD硬盘。毫不夸张地说，USB 3.0的速度设计至少可以应付未来三年存储技术发展对带宽的需求。在功能方面，USB 3.0能够像硬盘那样支持原生命令排队（Native Command Queuing，也就是我们常说的NCQ功能），这种模式理论上可以优化数据读取方式，最大化加快数据传输速度；并且对重要的数据还可以维持独立的优先级设定，保证重要数据的传输安全。

	Song / Pic	256 Flash	USB Flash	SD-Movie	USB Flash	HD-Movie
	4 MB	256 MB	1 GB	6 GB	16 GB	25 GB
USB 1.0	5.3 sec	5.7 min	22 min	2.2 hr	5.9 hr	9.3 hr
USB 2.0	0.1 sec	8.5 sec	33 sec	3.3 min	8.9 min	13.9 min
USB 3.0	0.01 sec	0.8 sec	3.3 sec	20 sec	53.3 sec	70 sec

各代USB规格传输数据所耗时间对比表

另外，借助双线并行设计和设备规格的发展，USB 3.0可以做到全双工运行。具体来讲，USB 3.0标准可以在发送数据的同时接收数据，而USB 2.0只能在同一时间内发送或者接收数据，而不能同时进行。（全双工的优势在于，如果采用USB 3.0接口作为外置声卡等设备的接口，那么设备不需要在一个操作完成之后再进行下一个操作，可以同时进行收发数据处理，在大大加速设备处理速度的同时也为未来更多更强的外置设备挂接于USB 3.0接口提供了可能。

2.优秀的兼容性

USB 3.0采用双总线架构设计的方案，有效解决了技术兼容性问题。对于目前广泛应用的USB 2.0设备来说，USB 3.0良好的兼容性设计可以让过渡更为平滑，不会出现由于设备大量淘汰的情况。对于软件来说，Windows系统只需要新安装一个Mass Storage Device驱动程序就可以充分享受到USB 3.0的高速快感了。在硬件方面，如果未来你购买了支持USB 3.0标准的新型移动硬盘，在支持USB 2.0标准的电脑上使用也完全没有问题，只不过速度稍微慢了一些。

3.更出色的电力供应

很多用户都有这样的记忆，在使用USB接口的移动硬盘等设备时，如果只插入一个USB接口，系统往往会无法识别硬盘。只有将辅助供电USB接口连接，硬盘才能正确识别并正常使用。这种问题主要是由于USB 2.0接口的供电能力较差，遇到耗电稍大的设备，就会无法满足其需求。而根据USB 3.0标准，USB 3.0接口最多能提供超过USB 2.0接口80%的电能。比如USB 2.0理论上最多只能提供500mA的电流，而USB 3.0理论上能够提供0.9A的电流，甚至更高。更高的电流供应可以让USB 3.0接口更为轻松地应付更高功耗的外置设备。

4.更优秀的电源管理

由于USB 2.0接口本身耗电不高，因此在制定USB 2.0标准时对其电源管理也未做太多要求，主要采用设备轮询模式来提供电力。采用这种模式，即使你没有使用USB 2.0设备，仅仅是把它连接在电脑上，计算机也会定期访问这些设备，检查设备情况。虽然电能耗费不多，不过集腋成裘，时间长了耗电数目也不可小视。

USB 3.0在这方面进行了彻底改进，采用了多层次电源管理系统，支持设备的空闲、睡眠和中断状态。举例来说，多层次电源管理可以为不同需要的设备提供不同的电源管理方案。比如摄像头，在网络聊天时随时可能启用，那么USB 3.0标准可以在其不使用的时候令其进入空闲状态，降低功耗的同时保证能够迅速激活以满足用户需求。对于一些不太常使用的USB设备，比如USB接口的打印机等，可以直接令其进入睡眠状态，更节省电能。对于一些极少使用的设备，比如USB外置光驱等，直接命令其进入中断状态，不供给电能，直到设备再次启用。对于单一设备而言，USB 3.0标准还设置了链路、设备和功能三级电源管理方式。设备的连接部分、设备以及功能部分都可以申请进入节能状态，最大程度地保证电能的有效利用。

5.无线扩展

目前的USB 3.0白皮书中尚未给出无线USB的具体执行方案，仅仅表示USB 3.0可以很方便地扩充其无线标准。不过从目前无线的发展情况来看，Wi-Fi、WiMax等无线方案都更加易用和成熟，无线USB只能作为未来发展的一种补充。目前比较成熟的无线USB方案传输速度和USB 2.0相当。最新的消息是，USB无线小组公布的无线USB 1.1方案，将速度由480Mbps（Mbps）提升至3米内1Gbps，不过尚未正式公布方案。而即使是1Gbps，也和USB 3.0的5Gbps相差较远。因此，在USB组织未公布无线扩展标准之前，一切尚不明朗。

6.速度发展潜力巨大

USB 3.0标准并未固定此版本的最终传输速度，而是表示目前可以达到最高5Gbps的速度。看来在采用铜导线和普通电信号以及接触点设备的情况下，5Gbps的速度也远未达到极限。除此之外，USB 3.0还可以支持光纤数据信号，一旦采用光信号，速度还将进一步上升，达到10Gbps甚至25Gbps以上都是有可能的。

柳暗花明，USB 3.0、IEEE 1394、eSATA三国鼎立！

USB 3.0标准无疑是非常强大的，它在传输速度、模式、兼容性、供电、未来发展等多个方面都展现出了一个未来接口标准应有的水平。不过，只有一家发展总是不够精彩。在USB 3.0发布之前，IEEE 1394b标准的传输速度已经达到800Mbps，并且很快会升级至3.2Gbps；同时eSATA又是以高速著称。面对诸多竞争对手，USB 3.0标准是否有优势呢？

从速度来说，USB 3.0无疑是最快的。高达5Gbps的传输速度在几种接口中可谓傲视群雄。之前最快的eSATA仅有3.0Gbps，大幅度落后于USB 3.0。实际上，除了速度之外，USB 3.0标准还有更多的优势。相比IEEE 1394接口，USB 3.0的应用范围要广得多。举一个非常简单的例子，谁看到过IEEE 1394接口的闪存盘呢？虽然IEEE 1394接口在多媒体行业中使用广泛，但是离开了厂商的支持，IEEE 1394逐渐衰退甚至退出市场都是有可能的。USB 3.0标准在制定之初，就邀请了IEEE 1394标准的"娘家"——大名鼎鼎的苹果公司参与。苹果并未明确表示对USB 3.0的支持，但目前苹果电脑的最大芯片提供商——英特尔是USB 3.0的核心成员，在设备支持上未来可能会影响苹果放弃IEEE 1394或者在IEEE 1394和USB 3.0之间做出平衡。另外，同为全球媒体巨头的索尼公司早已对IEEE 1394接口失去兴趣，索尼一些新款摄像机产品都配备了USB 2.0接口，而不是IEEE 1394接口。

不过IEEE 1394标准也留有后手，1394贸易协会曾经表示：USB目前依旧落后于IEEE 1394，因为USB 3.0依旧在纸上，并且USB 3.0 HOST控制芯片更为复杂，因此对USB 3.0在2009年完成大批设备推广上市并不看好。IEEE 1394-2008标准在2008年年中就已经正式完成，最高传输速度升级至3.2Gbps，并且1394贸易协会正在制定6.4Gbps甚至10Gbps的相关标准。在传输距离方面，IEEE 1394也非常自信。USB 3.0也许只能在2米的连接线内实现全速传输，相比之下，IEEE 1394认为他们可以实现100米以内的高速传输。最重要的是，IEEE 1394可以脱离PC实现点对点传输，支持同步和异步传输模式，并且可以同时连接63个设备，对数字视频信号和音频信号的实用性也非常出色，这些都是USB 3.0难以超越的。

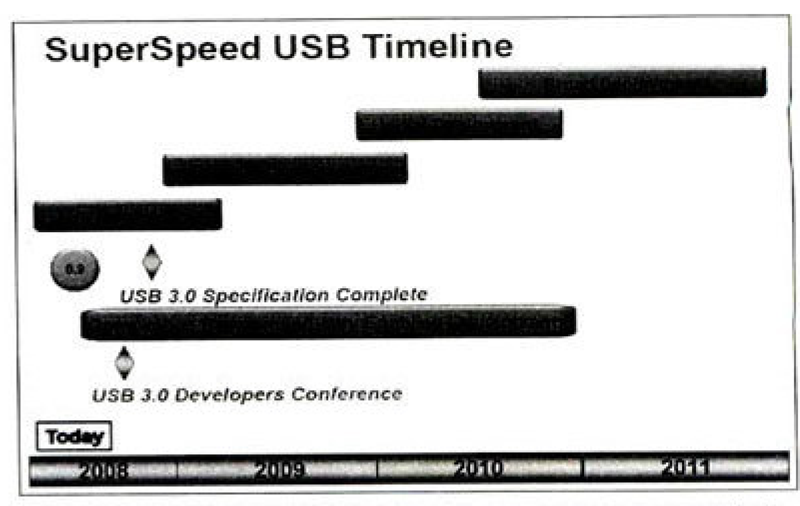


图9 从USB 3.0的发展计划来看，至少要到2010年底我们才能看到USB 3.0设备的大规模普及

IEEE 1394和USB 3.0的竞争结果就像三国中期的魏国和蜀国，竞争激烈，结果不明。不过说起三国，还有一个接口标准——eSATA不得不提。正像三国时期的吴国，虽然表面平和，但是实际上却暗流涌动。eSATA的标准脱胎于SATA标准，和硬盘界大红大热的SATA不同的是，eSATA一直不愠不火。究其原因，主要还是在设计之初，eSATA就不是为频繁插拔设备专门设计的接口，而是作为SATA方案的扩展和补充，充其量也就是个"赠品"。和USB、IEEE 1394这些"嫡子"还是有不小的差距。

eSATA的首要问题是无法提供电能，没有供电部分的设计，就意味着大部分设备不能独立使用。如果使用eSATA接口的移动硬盘，就需要从USB接口取电或单独由电源供电。这样还不如直接使用USB 3.0接口，速度更快更方便。除此之外，eSATA接口"天生孱弱"，接口本身比较脆弱，插拔次数过多相对容易受损。不过，eSATA也有自己的优势。首先eSATA接口来自于硬盘方案，只要SATA升级了，eSATA就是近亲，是最容易也最快兼容于SATA方案的接口。也就是说只要电脑能用SATA硬盘，就能使用eSATA，成本低、容易布置。其次，eSATA有专门集成在主机内的SATA芯片，具备系统引导启动的功能。USB和IEEE 1394实现起来相对麻烦一些。虽然这两点优势不足以让eSATA和USB接口争锋，但是自保总算没有问题。最乐观的估计是，伴随计算机的发展，eSATA接口会长久的持续下去，但是并不会红火起来，而是作为一个附加功能普遍存在于配置清单中。

总结：快速连接未来

实际上，无论是USB还是IEEE 1394亦或是eSATA，都是为了我们使用更方便、更轻松而发展出来的数据接口。随着人们对大数据操作的需求越来越急迫、越来越普遍，各种各样的高速接口还将会进一步发展下去。互联互通，终究是电脑发展的大趋势。而这互联互通的一部分，就是由小小的USB、IEEE 1394、eSATA来完成的。而在三种接口当中，作为目前占据主导地位的USB接口的更新版本，USB 3.0虽说不能独霸天下，但是维持甚至强化统治地位看来完全不成问题！MC

让视界更平滑

认识抗锯齿(上)

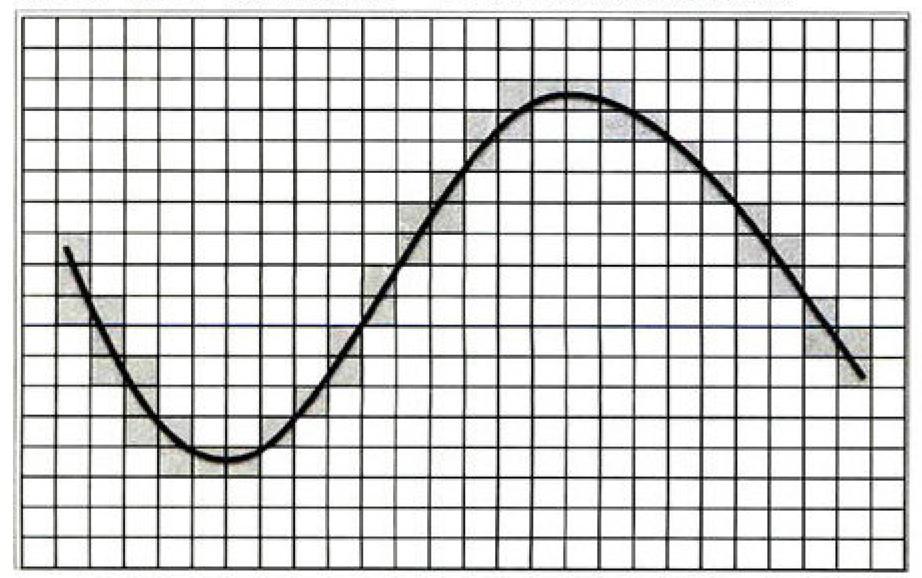
文/图 maladana

小D是一个游戏玩家，看到很多游戏大作新鲜上市，比如《Call of Duty 5: World at War》、《极品飞车12》等，不过让小D苦恼的是，这些游戏的画面总有一些“很影响视觉效果”的地方，比如空中好好的电线，看上去偏偏就支离破碎；游戏画面中的墙体边缘也是犬牙交错，而且无论怎么调节显卡特效设置，都没办法让它们更真实。这是怎么回事呢？看来，这抗锯齿的知识，真的该好好普及一下了。

恐怕很多玩家都会有和小D一样的苦恼，为什么游戏画面看起来不精致呢？反而有种破碎或者粗糙感？好好的两点间连接成的一条直线，电脑为什么就显示出来有小格子甚至干脆丢失呢？难道电脑连一段漂亮而流畅的圆弧都画不出来吗？要解答这些问题，我们需要从电脑的显示原理来探寻一下！

锯齿的产生

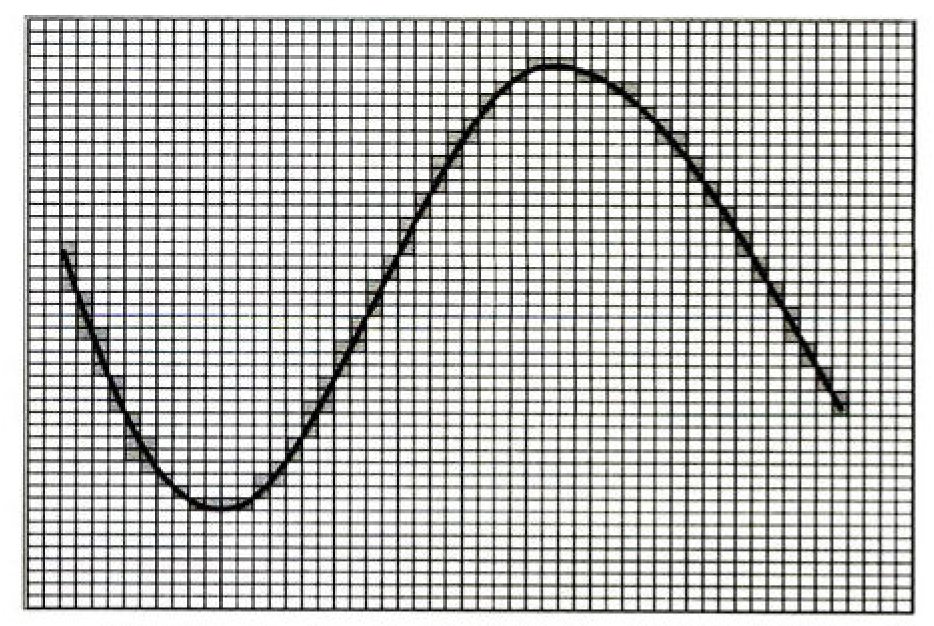
假设我们需要画一条曲线，应该怎么做呢？可以使用圆规，甚至直接用手在纸上随便画，我们画出的线都是平滑的，和想象中的线条完全相同。但对计算机，特别是3D游戏来说，想得到平滑的线条是非常困难的。为了解释清楚这个问题，我们先了解一个简单的概念：采样点。



对计算机来说，采样是有条件的使用数据。比如我们需要将一个曲线描绘在计算机上，计算机必须确定曲线上每一个点的位置，才能记录这个曲线。我们给计算机这样的条件：建立一个26×18的方格阵列，将曲线通过的格子全部染色。

当我们在方格阵列上描绘出这些曲线通过的格子后，就完成了采样工作。对计算机来说，下一步工作就是确定坐标，进行计算。我们可以清楚地看到，这些染色的方格连起来后形成的图形非常粗糙、不平滑，并且这些方格的坐标难以代表原始的曲线，因此计算机显示出来的线条并不是我们最开始绘制的平滑曲线，而是那些灰色的格子代表的非常粗糙的曲线。为什么会这样？采样点过少吗？我们在一个确定的面积内最多只有26×18个采样点，如果增加采样点会怎么样呢？

我们将同样面积内的方格数量增加到55×48个，然后采用上述同样的方法对曲线进行采样。这次我们可以明显看出，格子的数量增加后，采样得出的曲线更为接近原始图形，重要的是它更为平滑。



分辨率上升，每一个像素点更小，图像更为细腻，锯齿情况也大为减轻。但从本质上来说，这是数据更为精确的结果。在格子较多的系统中，相当于坐标的单位值更小，计算机的采样点更精细，数据更为接近真实值，近似

后误差降低，因此，锯齿现象就大大减少了。由此看来，分辨率越高，计算机采样点越多，锯齿现象就越少。

主流抗锯齿技术介绍

抗锯齿技术不仅仅是上文介绍的提高分辨率那么简单。每一种技术，都有其最核心的部分存在。抗锯齿技术最核心的部分就是算法。

目前在游戏和显卡中使用最多的是全屏抗锯齿技术，Full Scene Anti-aliasing（简称为FSAA）。FSAA对全屏幕所有的图像都进行抗锯齿处理。比较常见有以下几种方法：

1. SSAA：超级采样抗锯齿

超级采样抗锯齿使用的方法正是我们在第二部分中介绍的方法。它通过将整个画面的分辨率提高来得到更为平滑的画面效果。比如19英寸显示器（16:10）的分辨率为1440×900，SSAA在计算的时候，将分辨率大幅度提升，比如2880×1800，获得更为精确的画面数据后再将图像显示在1440×900的画面上，效果自然更为平滑。

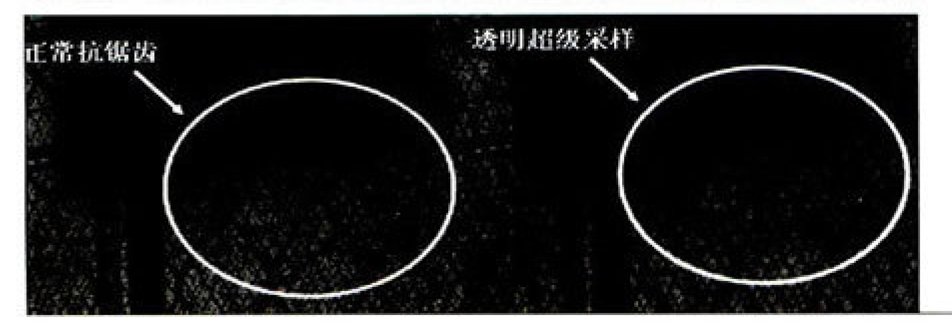
SSAA作为最早出现的一种抗锯齿技术，从Radeon 7000系列显卡到GeForce 256等老显卡都支持，甚至在后期的Voodoo显卡中都提供了对SSAA的支持。但是，这种技术对显卡的资源耗费巨大，提升分辨率来抗锯齿的方式看似非常简单，实际上还是有大量的不需要抗锯齿的部分也被纳入了计算范围，浪费了显卡的资源。

2. MSAA：多重采样抗锯齿

由于SSAA浪费资源比较严重，因此各家厂商都开发了更先进的MSAA抗锯齿技术，ATI和NVDIA的显卡都对这种抗锯齿技术提供了大力支持。

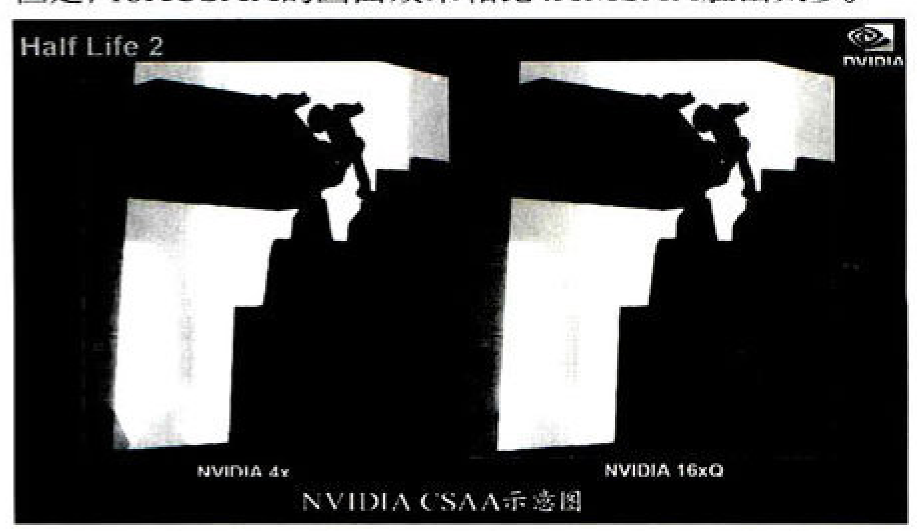
MSAA的原理很简单，它只对画面中多边形的边缘部分做抗锯齿处理。比如一个红色的圆，只对圆周作抗锯齿多重采样计算，但是圆周以内的部分则不会处理。这样就大幅度降低了显卡的计算压力，也一跃成为了最有效的抗锯齿计算方法。MSAA的资源耗费只和图像中采用的多边形数量有关，因此在实际使用中有比较出色的表现。

不过，MSAA还是有问题，比如遇到了半透明的物体，如何采样？其它诸如铁丝网、密集草叶等，边缘不明确或者无比复杂，如何抗锯齿？因此，NVIDIA提出了透明抗锯齿、ATI提出了自适应抗锯齿技术，来专门针对如铁丝网、树叶等部位，采用额外的采样计算甚至局部使用SSAA技术，强行进行抗锯齿处理。



3. G80中出现的CSAA和R600采用的CFAA

CSAA是NVIDIA在G80中全新推出的一种抗锯齿技术。CSAA是对MSAA抗锯齿技术的更深一步发展。举例来说，如果使用16XMSAA，需要在周围取得16个采样点的色彩值和Z轴值，然后保存这些数值进行计算。而16XCSAA，则全部在被采样的像素点中心取得色彩之和Z轴值，然后对比并去掉同样的数据。一般来说，16XCSAA最后只需要保存4份色彩值和Z轴值即可。换句话来说，4XMSAA耗费的资源和16XCSAA是相同的，但是，16XCSAA的画面效果相比4XMSAA胜出太多。



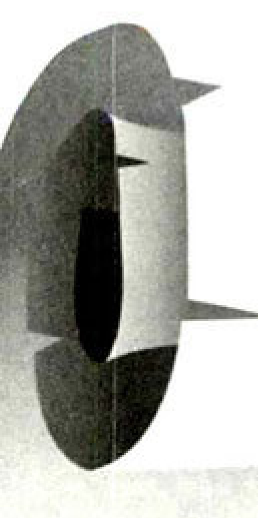
NVIDIA CSAA示意图

相比之下，ATI在R600上新采用的CFAA技术，也是MSAA技术的深化。它通过驱动判断对视觉效果影响大的多边形，然后针对这些多边形进行有目的的处理，以较小的性能损失达到较高的MSAA效果。根据ATI给出的展示图样，8×CFSS的效果比8×CSAA效果要更好，边缘更为平滑，锯齿现象更为轻微。



ATI CFAA

抗锯齿的故事我们就讲到这里了。除了本文叙述的各种抗锯齿技术外，AMD和NVIDIA还配合CrossFire和SLI技术开发出了更为精细，效果更出色的抗锯齿技术。相信看了本文后，玩家们在实际使用中也会更为注意抗锯齿技术了。实际上，在保证性能的基础上，打开抗锯齿，获得更为精美的画面，何乐而不为呢？但是，面对形形色色的反锯齿算法，游戏中该怎么进行设置？是直接选择FSAA，还是NVIDIA或ATI自家的CSAA或CFAA呢？下期我们将结合具体游戏教你使用好抗锯齿，在打开抗锯齿的情况下，减少显卡的性能损失，敬请大家关注。MC



我们知道人有高低胖瘦，馅饼也有薄厚之分，食量小的瘦子就会去买薄的；而对于食量惊人的大胖墩来说，自然就会去买厚的，因为分量更足一些。但你知道吗？其实我们用来装数据的硬盘也分为“薄盘”与“厚盘”。这是怎么回事呢？

纤毫之间，“厚”、“薄”皆有理
薄盘与厚盘的故事

● 文/图 D.K ●

◆台式机硬盘“厚的”多、笔记本硬盘“薄的”多

原来在进行硬件设计的时候，无论是3.5英寸的台式机硬盘，又或者2.5英寸笔记本电脑硬盘都要遵从一定的规范，比方说我们最常见的笔记本电脑硬盘的厚度是9.5mm，台式机硬盘的厚度是25mm。目的就是为了把东西做成标准的“豆腐块”，想在哪里用就可以直接放进去而不会遇到安装上的麻烦。

3.5英寸薄盘的厚度只有标准硬盘的2/3强

不过在执行标准化尺寸的同时问题也随之而来，比方说我们要生产一块大容量的笔记本电脑硬盘--500GB，但是500GB需要两张甚至3张碟片才可以凑足容量，此时标准的9.5mm已经装不下了，怎么办？于是就出现了12.5mm的“加厚型”笔记本电脑硬盘，俗称“厚盘”。顾名思义，就跟必胜客里面卖的加量批萨一样，属于“重量级产品”。

相同的情况不会出现在台式机上面，因为目前为止民用级硬盘最多也只是使用过5碟装的产品，而25mm的厚度足以满足这种需求，所以台式机硬盘多数都是标准厚度。相反的是，在一些小容量的3.5英寸台式机硬盘上就会缩减厚度，单碟装产品没有必要做到标准厚度，这就是“薄盘”的来历。因此有人会得出薄盘体积小、容量也小的结论，当然这是相对于同密度多碟装硬盘来说的，如果薄盘使用密度更大的盘片，那就要具体问题具体分析了。

需要大家特别注意的是，即便是3.5英寸的“薄盘”仍然会比2.5英寸的厚盘厚上不少，毕竟二者的“遗传基因”差异很多。

◆“厚盘”与“薄盘”在安装上有限制吗？

除了厚度上的差异之外，在“长”与“宽”上并没有什么差异。硬盘的安装固定方式用两种，第一种最常用的，就是位于侧面的四个螺丝孔，从侧面进行固定；第二种则是位于硬盘底部的四个螺丝孔，从底部进行固定。这两种方式都与厚度无关，所以只要你买的机箱不属于“违规”的超迷你建筑，安装上都没有问题。




硬盘的安装位(螺丝孔)

最有可能出问题的场合是对厚度要求很苛刻的超薄笔记本电脑上面，所以如果你打算给笔记本电脑换硬盘，最好带上本本一起去。

硬盘的厚度

硬盘盘片	厚度	备注
5.25英寸	82mm	已淘汰
3.5英寸	41mm	全高尺寸 基本已淘汰
3.5英寸	25mm	半高尺寸 目前主流
3.5英寸	17mm	薄盘，厚度仅有主流硬盘的2/3强
2.5英寸	17mm	第一代笔记本硬盘，已淘汰
2.5英寸	12.5mm	常见的笔记本电脑“厚盘”
2.5英寸	9.5mm	主流笔记本电脑硬盘
1.8英寸	5mm	常用于超轻薄笔记本电脑、硬盘PMP、MP3设备等
SSD产品	以标准的9.5mm、12.5mm居多，多使用2.5英寸硬盘外观尺寸	

本期我们学到了什么？

◆硬盘有多种不同的厚度，但内部结构差异不大。

◆薄盘通常都是单碟装产品。

◆薄盘与厚盘在安装时没有多少区别，只是看厚度能否满足要求。



DirectX 10.1有用吗？是不是比DirectX 10好很多呢？

最近，有很多读者来信或者来电询问Dr.Ben有关DirectX 10.1的问题。比如同价位的显卡，一个支持DirectX 10.1，一个却不支持，我们该怎么样选择呢？的确，目前支持DirectX 10.1的显卡已经比较多了，如ATI Radeon HD 3000/4000系列。对于这个问题，Dr.Ben建议大家从两方面来看，一方面，DirectX 10.1的确是比DirectX 10更为先进的技术，为显卡带来不少的新功能；不过另一方面，目前DirectX 10.1所支持的游戏依旧非常少，支持DirectX 10.1的显卡没有太多用武之地。目前，部分DirectX 10游戏在高画质、高分辨率设置下，一些顶级显卡尚不能完全流畅运行。而DirectX 10.1作为DirectX 10的一个补集，没有根本性的变化，因此在游戏画质上不会有太大的改善。比较保守的估计是到今年年中，才有较多DirectX 10.1的游戏面世。另外，从实际应用的角度来看，决定游戏体验感受的主要还是显卡的性能。如果显卡性能不强，为了追求速度只有牺牲画质，那么即使是DirectX 10.1游戏，又有何意义呢？因此Dr.Ben认为，DirectX 10.1的确没有必要刻意去追求，最应该注意的依旧是显卡的基础性能。当然，如果同价位两款显卡性能相仿，可以优先考虑支持DirectX 10.1的产品。

升级内存后，笔记本电脑蓝屏

最近给原配1GB内存的华硕A8S笔记本电脑升级了内存，购买的是两根金邦DDR2 2GB SO-DIMM内存并且正确安装，但进系统后却出现蓝屏。经销商解释是A8S和所购内存不兼容，要求我每根内存条加50元换购A8S兼容内存列表上的内存。请问我该怎么办？A8S笔记本电脑到底兼容哪些内存？

笔记本电脑升级内存是很常见的，不过由于内存芯片厂商众多，规格不一，甚至相同品牌的同型号内存都会因为批次不同而产生差异。关于A8S笔记本电脑，华硕官网上给出了内存兼容列表。购买内存时注意查看内存芯片上的编号，一般和表中相符的产品都能够正常使用在A8S笔记本电脑上。从表中来看，国内比较容易购买的是采用现代颗粒和南亚颗粒的内存。同时最好在购买内存前和经销商协议可以试机，并采用如Memtest等测试软件检测，如出现兼容性问题，可及时更换。另外，经销商所谓换购A8S兼容内存列表上的内存需要额外收费的说法纯属恶意行为，可以不予理会。(甘肃 KG)

表：A8S兼容内存一览

2GB PC2-5300 SO-DIMM			
Hynix	HYMP325S64AMP8-Y5	04G001618612	DDRII667 SO-D HYNIX 2GB 200P
Unifosa	GU332G0AJEPR8H2L4CB	04G001618653	DDRII667 SO-D UNIFOSA 2GB 200P
1GB PC2-5300 DDRII SO-DIMM			
Unifosa	GU331G0AJEPN6E2L4GG	04G001617652	DDRII667 SO-D 1G 200P
NANYA	NT1GT64U8HB0BN-3C	04G001617635	DDRII667 SO-D NANYA 1GB
HYNIX	HYMP512S64EP8-Y5	04G001617619	DDRII667 SO-D HYNIX 1GB 200P (85nm)
512MB PC2-5300 DDRII SO-DIMM			
NANYA	NT512T64UH8B0FN-3C	04G00161661E	DDRII667 SO-D NANYA 512MB 200P

DDR2 1066内存无法运行在原始频率下

购买了昂达790GX主板，为了更好地超频，搭配了金邦DDR2 1066 2GB内存条。但将内存条插上主板后，主板只能识别为DDR2 800，请问是不是主板和内存不兼容？

目前对DDR2内存而言，JEDEC组织最高仅认证了DDR2 800的内存规格，市面上所有DDR2 1066内存都不在规范之内。一般来说，主板的内存默认分频最高就是DDR2 800，因此你的主板将DDR2 1066内存识别为DDR2 800。解决办法是：进入主板BIOS，将内存调节

至DDR2 1066使用，或者在超频的时候不降低系统分频，这样可以强制内存运行在DDR2 1066。(甘肃 KG)

音频与Windows 98操作系统不兼容

由于工作需要，需要使用一款只支持Windows 98系统的软件，且必须要求有音频输出。但是安装系统后无论如何都无法安装声卡驱动程序，并且在网上查询也并未找到Realtek ALC 880音频在Windows 98系统下的驱动程序。请问应该如何处理？

Realtek ALC 880音频目前没有提供基于Windows 98操作系统的驱动程序，官方仅支持Windows XP/2000/Server 2003。除此之外，同样缺少Windows 98操作系统支持的还有C-Media CMI9880声卡。主要原因是Windows 98系统过旧，新产品已经不再提供支持。鉴于你的工作需要音频输出，我们建议你到市场上采购一款支持Windows 98的PCI插槽独立声卡，并在主板BIOS中屏蔽板载声卡，然后安装相应驱动程序即可解决。(大连 MM)

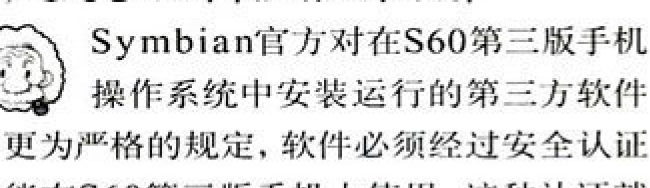
刷新BIOS后，系统不能在首次开机时识别硬盘

主板使用一直正常，最近更新BIOS至最新版本后，出现第一次开机找不到硬盘，而按下RESET按键重启电脑后又能找到的故障。请问主板出现问题了吗？

主板并没有损坏，而是一个参数调整不正确。在主板的BISO设定中，有一个“Boot delay time”或者“IDE delay time”的参数。这个参数的作用是设定BIOS检查硬盘的响应时间。假如你设定的时间为0.1秒，但实际上找到并确认硬盘需要0.5秒，BIOS自然会由于时间不足无法确认硬盘，同时报告找不到硬盘。因此，你只需要把这个检测时间设定高一点，比如1秒钟或者2秒钟，留给系统足够的检测时间即可。(大连 MM)

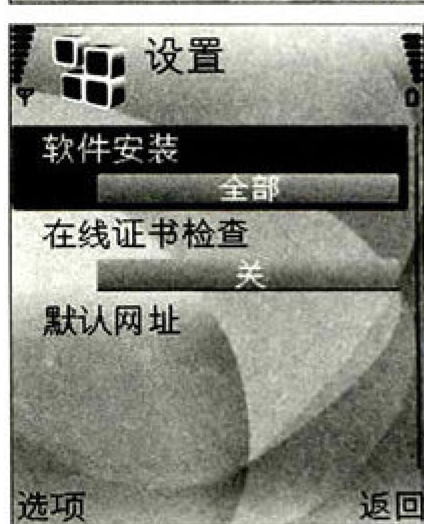
S60第三版操作系统

新买的诺基亚6122c手机在安装一个汉化软件时，系统提示签名已经过期，软件也装不上，这是怎么回事？应该如何解决？



Symbian官方对在S60第三版手机操作系统中安装运行的第三方软件有更为严格的规定，软件必须经过安全认证才能在S60第三版手机上使用，这种认证就叫“签名”。软件开发者使用从Symbian官方购买的数字证书对软件进行签名，但大多数破解软件和汉化软件的原始签名要么过期，要么在破解汉化过程中被损坏，所以它们无法被直接安装在6122c等S60第三版手机上。要解决的话，请进入6122c的“功能表”→“程序管理”→“设置”，将“软件安装：仅限已经注册程序”更改为“软件安装：全部”，同时将“在线证书检查”改为“关”，这样可以解决部分软件签名失效的问题。如果要彻底免去签名验证的烦恼，必须对手机系统进行破解，并根据手机的操作系统版本选择安装对应的破解补丁程序（6122c采用的是Symbian OS 9.2操作系统，所以破解补丁均为9.2版），安装完毕之后再运行SecMan程序并重启即可。(重庆 飞不起来的鱼)

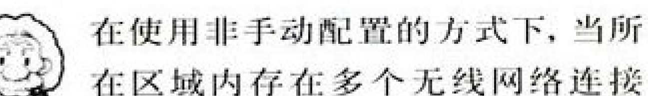




在功能表中进行设置，可解决部分软件签名失效问题

如何避免无线路由器自动连接

使用无线路由器并设置了密码，可每次登录没多久，无线路由器总是自动去连接另一个无安全机制的网络。据推测该网络是邻居的，且信号很差，QQ总掉线。请问如何屏蔽这个网络或者如何设置避免自动连接呢？



在使用非手动配置的方式下，当所在区域内存在多个无线网络连接时，无线连接管理程序一般会根据网络排列次序和首选设置尝试连接。因此，如果其它网络排名靠前就可能出现你所说的这种情况。使用系统内置网络管理程序的用户，可在无线网络连接项中找到该网络，右键点击属性，去掉“当此网络在范围内时自动连接”的勾选项。随后找到自己的无线网络，并在属性中勾选“当此网络在范围内时自动连接”选项（勾选时，该选项的一个子选项会自动同时勾选）；使用微软提供的第三方管理工具的用户只需要将需要连接的网络设为首选连接即可。(苏州 QQ)



在无线网络选项中去掉“当此网络在范围内时自动连接”的勾选项

读编心语 COMMUNION

【您的需求万变，我们的努力不变！】

邮箱：salon.mc@gmail.com　论坛：http://bbs.cniti.com

www.mcplive.cn

刊网互动，专业生活

2009年1月1日，《微型计算机》官方网站上线。

路人甲：这是一个历史时刻，应该铭记；

MC：不要只是铭记，要常来坐坐，我们准备了佳肴（精彩内容）、美酒（编辑博客）、香茶（丰富活动）款待。

路人乙：网站的“佳肴”会跟杂志的“好菜”重复吗？

MC：杂志、网站互为补充，力求更及时、更全面的为大家服务，提供更均衡的营养。

路人丙：“香茶”在杂志上会否变成“隔夜茶”？

MC：我们相信，刊网互动之后，“香茶”会变成“普洱茶”。

春节看什么：从当了这么多年MC的读者，坦白说，每年我看得最仔细、次数最多的杂志都是春节前刊发的那一期。因为在我30多个小时的回家旅途中，它是唯一可以陪伴我的伙伴。非常期待，今年这个伙伴又会跟我聊些什么内容呢？（忠实读者 火龙）

玛丽欧：很高兴MC能成为你的旅伴，希望以后年年如此。今年春节前那期是1月下，从刚刚结束的选题会中了解到，这期会有多个特别策划的专题，内容涵盖了PC、笔记本电脑、高清等，相信每一个话题你们都能聊得尽兴。

有关积分：请问2009年参加期期有奖活动还有积分吗，是怎样计算的？会跟2008年相同吗？（忠实读者 dyingdg）

玛丽欧：从2009年开始，将不仅仅是期期有奖活动会有积分，凡是读者朋友们登录MC官方网站，并注册成为会员参加活动，都有不同等级的积分。也就是说，参加活动越多，你的积分将越多。

大型读者调查啥时候揭晓：从大型读者调查活动的调查表投进邮筒的那一刻起，我就开始盼星星盼月亮了，这种感觉让人度日如年。亲爱的MC，赶快揭晓名单吧，我可等着礼物过年呢！（忠实读者 洋尔）

玛丽欧：不要着急，休息、休息一会。看看这堆积如山的调查表吧，各位读者的参与热情真是令我们感动，尽管提供了网上参与方式，大量的调查表还是如雪片般从全国各地飞来，截止本期杂志发片为止，已收到120000余份而且还不断收到调查表。所以不要着急，你要做的只是密切关注近期《微型计算机》。



堆积如山的调查表

加入环保指数：希望MC能在评测中加入环保指数一项，考评的范围可以包括使用的材料、节电能力、能耗比等等。相信MC要是在测试中采用了环保指数，必定能成为国内电脑杂志在环保方面做贡献的领头羊！（忠实读者 冯一涛）

玛丽欧：这个建议非常好，得到了众编辑一致认可（竖起大拇指），我们会考虑在以后的产品评测中加入这一测试项目。另外，恭喜你获得本期言之有物奖——精美华硕记事本一个，请赶快与我们联系吧。

前后测试数据为啥差异如此大：在2008年10月下《599元以内入门级显卡对比测试》一文中给出的Radeon HD4650在3Dmark Vantage（1280×1024分辨率）的得分是3124分，而12月上《500元内无敌手——昂达9600GSO》一文中，同样的显示核心在这里的得分却只有2321分。以专业著称的MC为何犯如此错误，望解释。（忠实读者 MCer）

评测工程师马宇川：这是因为两款Radeon HD 4650显卡的工作频率不同造成的。在10月下文章中测试的显卡是AMD 送测的Radeon HD 4650工程版，其实际工作频率相当于现在的Radeon HD 4670或所谓的Radeon HD 4650高频版，而12月上评测的Radeon HD 4650为实际上市的Radeon HD 4650产品。

投稿无回音：我怀着十分激动和忐忑的心情给你们投了稿，但一投却石沉大海，甭管用不用，希望编辑们还是能给个回复？（忠实读者 命运选召的孩子）

玛丽欧：我们的投稿信箱每天都有专人处理，对于选题明确的稿件，我们会根据栏目划分分别转发给相关编

辑。但有时不免碰上编辑出差、开会、埋头评测等，这时的处理可能会有稍许延迟，但总的来说，半个月内基本上是会有回复的。另外，请大家记住我们的投稿信箱是tougao.mc@gmail.com（顺便插播一条广告：所谓优稿优酬，我们的稿费可是相当诱人哟！）。

归纳常用芯片搭配规格：MC是否可以不定期归纳近期常用主流芯片搭配规格，更新太快，连像我这样的老鸟都有点迷糊了。（忠实读者 叶青）

玛丽欧：这类文章我们一直都在做，包括评测、市场消费、市场传真、以及每期的推荐配置等都是很好的范例，也都在文中告诉了大家如何在主流硬件之间进行搭配。

注册会员问题集锦

忠实读者 孟大侠：我是在注册了MC荣誉会员后才买到的《微型计算机》2008年增刊，能否用增刊中的序列号直接升级成为资深会员呢？或者更换用户名重新注册资深会员？

玛丽欧：MC官方网站正式推出后，MC荣誉会员是可以凭借序列号直接升级成为资深会员的。

忠实读者 lgh0210：资深会员的权利现在可以用了吗？买书的折扣现在能享受吗？我还打算用资深会员的身份订购2009年的MC呢，毕竟省一点总是好的，经济危机啊！

玛丽欧：资深会员的权利从你注册之时起马上就可以享受到，订阅杂志可以登录http://shop.cniti.com，用注册MC会员时的邮箱作为用户名登录，即可享受会员优惠并积分。除此之、外在今后的活动中还会陆续推出积分兑换奖品的活动。

忠实读者 多多洛：在前两期的MC上看到，说资深会员参加评刊、征文、购买杂志等都可以积分，我想知道，如果我参加了线下活动你们怎么知道啊？

玛丽欧：请放心，MC有专门的小组在负责此事。我们以后的活动都会请大家填上会员信息，并有一个统一的数据库，不管你参加什么活动，只要提供你的会员账号，就会把你该享有的积分一分不少地给你。所以，别顾虑了，积极参加活动吧，积分越多惊喜越多。

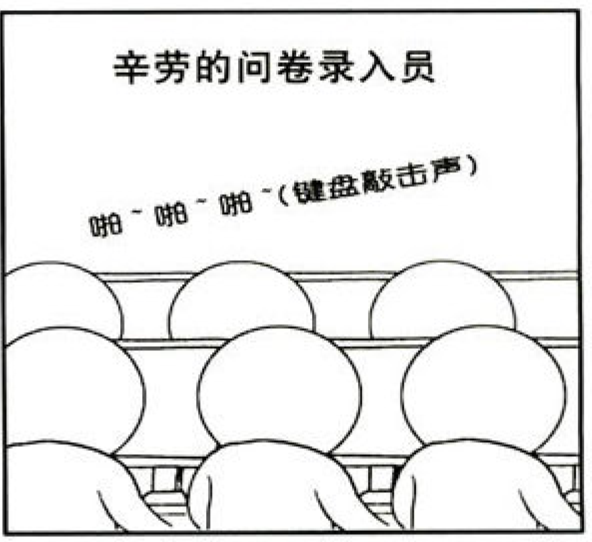
忠实读者 小U：Help，我忘记会员的登录密码了，试了我所有账号密码组合都失败，MC快帮帮我。

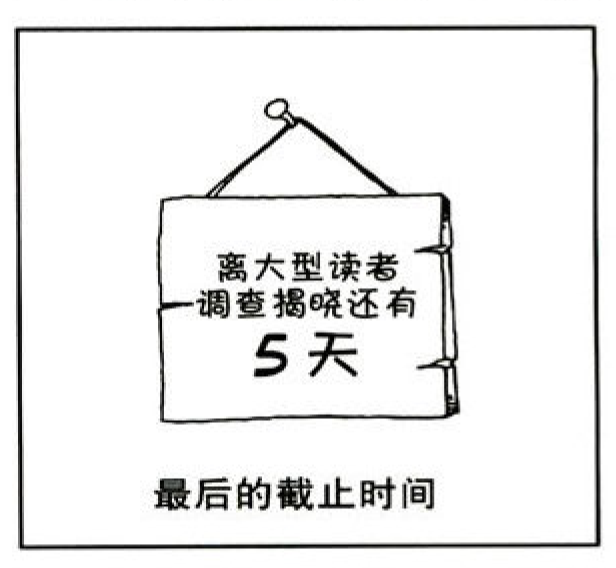
玛丽欧：没关系，如果大家在登录或升级过程中遇到不明白或者困难，或者忘记账号、密码等，请将你的用户名、真实姓名、电话号码、邮箱地址、序列号等信息E-Mail至marketing@cniti.cn或联系023-67039810，我们会有专人为你处理。

辞旧岁，迎新版，MC等你来品评

2009年就这样悄悄的到来了，回首过去的2008年，无论是在面临大自然考验、经济环境、抑或IT生存方面，都是非常坎坷的一年，大家都不容易，《微型计算机》也不例外。但我们依然昂首走了过来，并且“坚持为读者办刊，给读者最感兴趣、最急需的报道内容”为宗旨。在此，我们要感谢MC的读者朋友们，这都离不开你们的支持与厚爱。新的一年，我们将一如既往地以严谨、客观的态度来做好每一期杂志。而本期，是《微型计算机》在2009年改版的第一期，对于栏目设置、版式面貌、内容更新等方面的变化，大家有什么看法、意见和建议，都请发表至MC读编论坛（http://bbs.cniti.com），对于这本“崭新”的MC，我们迫切的想知道你们是否喜欢？你的意见对MC非常重要。









最后期限

硬派趣话

换个角度、换个思维、换种心情，让我们在MC电脑沙龙里轻松聊聊IT。

绝世好名
闲话世界知名IT公司名称的由来

文/图 Waa

在各类取名广告上，你一定可以看到类似“好的名字是成功的开端”这种宣传语，如飞黄腾达、名利具荣、平安富足、一帆风顺、优良品质、激励上进等都是企业希望通过名字传达给受众的。当然，与民俗习惯相关，这更多的体现在亚洲企业上，欧美人在这方面就随意很多，比如我们下面要讲的这些IT知名企业的名字由来，看过之后，相信你也会不禁莞尔。

Intel



英特尔的创始人Robert Noyce和Gordon Moore原本希望他们新公司的名称为两人名字的组合——Moore Noyce，但当他们去工商局登记时，却发现这个名字已经被一家连锁酒店抢先注册。不得已，他们才取了“INTegrated Electronics（集成电子）”两个单词的缩写为公司名称。

Apple



为公司的名称提案已经晚了三个月，Steve Jobs威胁他的同事说，如果五点钟之前还找不到一个比“苹果电脑”更好的名字，那么公司名称就是它了。可见，苹果也许真的是老乔最喜欢的水果。

SONY

SONY最早来自拉丁文sonus和sonny的组合，sonus意为“声音”，听起来朗朗上口，刚好又与其所从事的行业密切相关；sonny则是日本人对可爱的小男孩的称呼。不管是Sonny或者Sunny（和煦的阳光），都有乐观、开朗、积极的含义，这点非常符合SONY建立健康的企业形象。但美中不足的是，Sonny读起来与日语“输钱”谐音，有些不吉利，后来盛田昭夫（SONY创始人）灵机一动，去掉一个“n“，拼成”SONY”。

Google

这个名字来自于一个关于搜索引擎到底能搜索多少信息的玩笑。在被问到为何是“Google”作为公司名称时，创始人之一的Sergey Brin说：“我们设想的是以庞大数字为主题的名称，最初起的名字就是Googol（天文数字），表示1后面有100个0。但是，有个家伙已经注册了Googol.com，我曾试图从他手上买过来，但这家伙跟我一样喜欢它，没办法，最后只好改为了‘Google’”。另一种说法，Sergey Brin和Larry Page将他们的这个搜索引擎项目提交给了一位投资人，这位投资人开出的支票抬头就是“Google”。

Adobe

Adobe这个名字没有传奇的来历，它仅仅是来源于其创始人John Warnock的老家背后那条流趟的小河之名——Adobe Creek。

Hotmail

Hotmail由Jack Smith和印度企业家Sabeer Bhatia始创于1995年，并于1996年7月4日开始商业运作。最初，Jack的想法是通过电脑可以在世界上的任何角落享受电子邮件服务，而当Sabeer Bhatia在思考电子邮件服务的商业计划时，他尝试了各种由“Mail”结束的名称，但最终还是选择了“Hotmail”，因为它包含字母“HTML”——网页编程语言，而Hotmail最早的形式就是HoTMaiL。

Yahoo!

Yahoo一词发明于《格列佛游记》的作者Jonathan Swift。在小说里，它代表一个在外表和行为举止上都非常讨厌的家伙。Yahoo!的创始人杨致远和David Filo选择这个名字的原因就是他们觉得自己是yahoo。还有一种说法，David Filo和杨致远坚持他们选择这个名称的原因是他们喜欢字典里对yahoo的定义“粗鲁，不通世故，粗俗”。

Microsoft

Bill Gates起了这个名字，表示公司将专注于MICROcomputer SOFTware（微型计算机软件）事业，它最开始叫做Micro-Soft，后来把中间的"-"去掉了。

Red Hat



公司创始人Marc Ewing上大学的时候，他祖父给了他一顶康奈尔曲棍球队的帽子，帽子上有着红色和白色的条纹。他不小心把帽子弄丢了，不得不拼命去找。红帽子Linux beta版的用户手册里面甚至还有一段央求用户如果找到了他的红帽子，请归还的提示。

Cisco

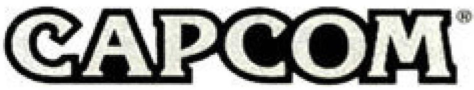


这个名字并不是哪几个单词的缩写，而是San Francisco（旧金山）的最后五个字母，就连公司的logo也和旧金山有所关联——是不是很像金门大桥？

任天堂

"堂"是日本旧时对公司的称呼，就本意而言，任天堂就是任天公司。而"任天"呢？其代表的意思可解释为"将幸运交给老天"，按老百姓的说法：尽人事、听天命。还有一个说法，任天堂源自于日文"人生一寸先は闇、闇は天に任せ、与えられた仕事に全力で取り組む"，翻译过来就是：谋事在人，成事在天。

CAPCOM



CAPCOM（卡普空）创立于1979年，在当时名为"I.R.M"，是一家电器零售商。1983年公司正式更名为CAPCOM，由于当时任天堂的FC造成日本游戏市场大繁荣，CAPCOM只好将其业务方向转为软件销售。CAPCOM这一名字的由来是"CAPsule"（胶囊）和"COMputer"（电脑）的合成。

KONAMI

KONAMI的由来就更简单了，源自其四个创始人——KOuzuk（上月）、NAkama（仲真）、Matsuda（松田） 和Ishihara（石原）名字的首字母组合 。

SEGA



SEGA的名称由来应该算是务实派代表，"SErvice GAmes"（服务于游戏）的两个首字母组合。MC

2008年度硬件大盘点 读者猜猜猜 **获奖名单公布**

预言奖　　神秘大奖 ……………… 无

很遗憾，此次活动没有出现猜中一半以上的读者。

幸运奖　　《微型计算机》10周年绝版纪念T恤 ……… 5件

梁卓(广东) 姜一异（江西） 管晟润（湖北） 沈洋（四川） 韦海兵（广西）

参与奖　　笔记本电脑包 ……………… 10个

李荟圆（河北） 孙秀明（山东） 王必忠（浙江） 周舟（上海） 费强（四川） 钟一甸（河南） 陈明松（福建） 何玉琼（海南） 郭将（江苏） 文欣（上海）



2008年11月上刊 读者意见调查 **获奖名单公布**

蓝色妖姬T999轻本佳人摄像头 ……………… 10个

谷鸣（江苏） 杨诸渝（广东） 李强（河南） 曹展鹏（四川） 段龙（江西） 魏饶云（上海） 穆斌（湖北） 卓越（四川） 刘欣（北京） 叶桂瑛（陕西）



华硕刻录机普及风暴【第一弹】



刻录达人SHOW出来，华硕大礼等你拿

在此次活动中，我们不仅读到了读者朋友们对华硕刻录机的使用心得，更分享到他们对刻录的诸多小技巧，相信这些技巧也会在日后帮助到其他读者。更多刻录技巧，请查阅http://www.mcplive.cn/asus。

刻录技巧集锦

深圳读者翁帆：

◆选择质量好的刻录盘；

◆尽量使用低倍速刻录，低倍速刻录可以大大减少在刻录光盘过程中发生的中断现象，降低光盘损坏的几率；

◆刻录过程中不要运行其他程序，因为其消耗的系统资源较大，如果电脑内存较低，再运行其他程序，就可能会造成数据传输过程不顺畅，可能导致系统死机或盘片被刻废；

◆尽量不要长时间超负荷使用刻录机，刻录时，激光头长时间动作，会导致激光头难以散热，从而导致损坏。因此，建议在连续刻录3张光盘时就应该让刻录机休息一下。

武汉读者张伟：

◆不要满刻光盘或超容量刻录，这样易造成刻录失败或者使数据读不出来；

◆刻录大量小文件时，建议先对存放文件的硬盘进行碎片整理，否则发生读取错误的几率会大大增加；

◆灰尘和潮湿是光存储设备的宿敌，灰尘落在激光头等部件上会影响光驱的性能，潮湿的环境会使光驱内部的电路出现故障，注意防尘防潮是保养刻录机的基本。

◆不要频繁地开闭仓门或用手将光盘托盘推进仓门，这些都会加速激光头、主轴电机的老化，或刻录机机械部件的磨损和老化，从而造成光驱无法弹出仓门。

获奖名单

刻录之王　华硕Supper全能王DRW-20B1S×10

陈锴（上海）　张伟（湖北）　林晓舵（福建）　顾松（北京）　王宏（上海）　陈刚（广东）　郑渺（河南）　王金宝（上海）　赵宁（黑龙江）　孟可为（辽宁）

分享大师　华硕极速光雕王DRW-20B1LT×10

翁帆（广东）　潘伟权（浙江）　姜一异（江西）　卜望（江苏）　周萍（上海）　方义锋（北京）　周慧娴（上海）魏大连（广东）　谢林（湖南）　牛洁（黑龙江）

【注：以上获奖读者的奖品我们会按你们注册《微型计算机》会员时登记的地址寄给你。如地址有修改，请于1月15日之前致电023-67039910更改之。】

第二波活动更精彩，请持续关注《微型计算机》……

微型计算机

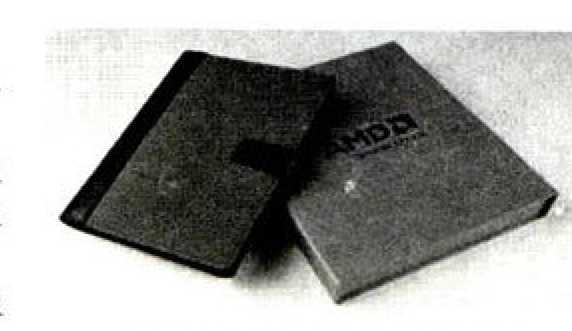
期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将1月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明"1月上优秀文章评选"；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信"MA+1+优秀文章页码+文章点评"发送到106693891598 或者106691608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，资费0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为2009年1月1日～1月15日，活动揭晓将刊登在2009年2月上《微型计算机》杂志中。



本期奖品：
AMD精美笔记本　2个

2008年12月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	新宽屏时代 谁主沉浮？全系16:9宽屏LCD横向评测	微型计算机评测室
2	以IT视角看金融危机	微型计算机
3	干掉HTPC——用XMBC缔造家庭移动媒体中心	军军

获奖读者名单

戴岫（湖南）　梁晓欣（河南）　王柯（四川）　1596***4322　1330****5675

读者点评选登

湖南读者 戴岫：《新宽屏时代谁主沉浮？全系16：9宽屏LCD横向测评》一文让我在眼花缭乱的"新品"前思路顿时清晰：产品测试项目非常详细，文章非常流畅，表格对比清晰，特别是数据解读这一栏让我学到了不少知识，非常棒！

本期广告索引

享奖好轻松

期期有奖等你拿

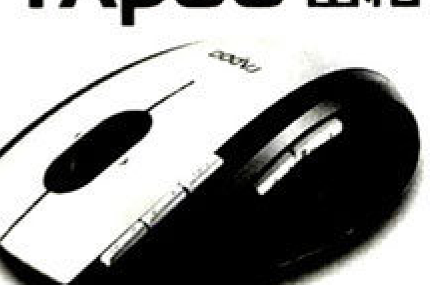
2009年1月上 【微型计算机 读者活动】

本期奖品总金额为：3384元

雷柏电子（深圳）有限公司 www.rapoo.com.cn 0755-23995550/5939

rapoo 雷柏

1996年，雷柏德国研究工作室在柏林成立，专业开展无线外设技术研究和产品开发；同年8月，雷柏成功研制出射频无线鼠标，并获得专利；2005年，雷柏推出第三代无线技术——2.4GHz无线技术和激光技术，集多媒体控制中心等功能为一体的雷柏无线激光多媒体鼠标系列自此诞生，并荣获多项专利；2007年，雷柏电子（深圳）有限公司成立。传承德国实用功能主义产品理念，结合现代实用主义设计风格，秉承一如既往的专业、专注精神，雷柏将不懈努力为中国消费者提供“舒适无限”的使用享受。



雷柏7500 2.4G双模式多媒体摇控无线光学鼠标

- 高性能耐磨脚垫，轻松实现无障碍滑动；
- 分辨频率转换按钮可实现500～1000dpi频率的切换；
- 功能按键可实现上下逐行滚动和左右逐列滚动；
- 快捷键可轻松实现“前进”、“后退”功能；
- 在浏览文档或图片时，实现“放大”、“缩小”功能；
- 具备2.4GHz无线技术，最大可实现10米范围内无线自由移动，并支持免对码智能连接；
- 具备Office和Media双工作模式，在Media模式下，可控制多媒体文件的播放和暂停、“上一曲”、“下一曲”和音量控制功能；

雷柏7500产品资料	
无线载波频率	2402MHz～2480MHz
无线工作频道	16个，自动跳频
额定工作电压	1.5V
额定工作电流	25mA
寻迹系统	光学
最大加速度	14英寸/秒

本期问题：（题目代号MX）

1.雷柏电子（深圳）有限公司成立于哪一年（ ）
A.1996年 B.2005年 C.2007年 D.2008年

2.雷柏第三代无线技术是指（ ）
A.免对码智能连接技术 B.频道智能调频技术
C.双向通讯技术 D.2.4GHz无线技术和激光技术

3.下列对雷柏7500的特点描述不恰当的是（ ）
A.具备2.4GHz无线技术
B.分辨频率转换按钮可实现500～1000dpi频率的切换
C.在Office工作模式下可实现媒体文件的控制功能
D.具备16个无线工作频道

4.雷柏7500的最大加速度可达（ ）
A.14英寸/秒 B.8英寸/秒
C.5英寸/秒 D.3英寸/秒

2008年12月上答案公布
MX答案：1.A 2.C 3.B 4.C
MY答案：5.D 6.B 7.A 8.D

本期奖品：雷柏7500 2.4G双模式多媒体摇控无线光学鼠标 ×18 ￥188元

参与方式 编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669389161

2008年12月上刊全部幸运读者手机号码

奋达PM220音箱：
113877***050 15308***203

奋达PM550音箱：
13370***067 13949***655 15306***872

请获奖者于2009年1月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“12月上期期有奖兑奖”，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：不再短信通知。）此外，您还可以从2009年1月1日起在http://www.mcplive.cn/qqyj查看中奖名单。

- 本期题目代号用MX表示，每条短信仅能答题一次。如参与1月上的活动，答案为ABCD，则短信内容为MX01ABCD。
- 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X01ABCD”。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元，读者可多次参与。
- 本期活动期限为1月1日～1月15日。本刊会在2009年2月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com



越用越省，爱普生ME 3G产品全面登场！

2008年11月27日，爱普生公司携其新上市的第三代ME系列（简称ME 3G）产品登陆成都，在天府丽都喜来登饭店举办了名为"全面精打细算"的媒体沟通会，会上爱普生（中国）有限公司喷墨暨影像产品事业部部门经理王金城先生、副部门经理程德泳先生分别就爱普生市场策略及产品策略进行发言。ME 3G产品以更经济、更优质、更全面、越用越省的特点，为商务及学生用户带来了全新的使用体验。ME 3G产品拥有针对家用及学生市场的ME 30打印机、ME 300复印一体机，针对创业者的ME Office 70打印机、ME Office 360复印一体机及ME Office 600F传真一体机，以及针对工作组的高速无线产品ME Office 80W打印机与ME Office 700FW传真一体机。

XFX讯景宣布将与AMD合作

近日，NVIDIA最核心的AIC合作伙伴之一，XFX讯景宣布将与AMD合作，推出ATI Radeon系列显卡产品。不过，目前XFX讯景方面并没有对此事发布任何官方消息，仅仅表示此举只是针对海外市场。在2009年内中国市场都不会有XFX品牌的AIT Radeon显卡销售。并且XFX讯景没有传出注册新品牌的消息，未来ATI Radeon系列的产品很可能依然会采用XFX品牌。



由于经济不景气，市场环境恶化，越来越多的厂商开始"两条腿走路"，XFX讯景的转型也在业界的意料之中。如今，显卡厂商开始以自己的产能和销量作为筹码来制衡芯片厂商，芯片厂商和生产厂商之间已经开始了微妙地博弈。有业内人士表示，早在2006年，部分业界厂商就看到了这一趋势并着手调整自己的经营策略和产品线。随着这一现象的蔓延，未来专营一家显示芯片的厂商将会越来越少，正如一位业内人士所说："两个口袋进钱，自然赚得更多。"

声音 Voice

"搜索引擎最大的问题仍然是'竞价排名'。"

谷歌大中华区总裁李开复在央视调查搜索引擎虚假广告信息后强调指出。

"微软并没有裁员计划，但在招聘方面更加谨慎。"

微软中国研发公司主席张亚勤在全球金融危机下坦言。

"'上海'是AMD的新拐点，更是IT产业的新机遇！"

AMD全球副总裁王正福在上海处理器发布会上致辞。

"海盗船的市场策略将保持跟10年前一样，就是透过创新和发明成就高性能。"

海盗船科技亚太区业务总裁王心龙先生接受媒体专访时说。

"目前世界缺失的不是钱，商业社会缺失的是企业家的精神、梦想和价值观。"

面对危机，马云呼吁企业家要起带头作用。

数字 Digit

300亿

在北京政府的支持下，京东方计划在亦庄开发区投资建设一条第8代TFT-LCD(液晶面板)生产线，预计该生产线总投资额在300亿元人民币左右。

256万亿

近日，一名原联想员工被辞退后要求联想公司补发加班费等870余万元，并赔偿破坏其身体健康256万亿美元，该案件也成为新中国成立以来最大金额的劳资纠纷案。

15.83万

北京市已经进入电子电器产品报废的高峰期，预计2010年北京市将产生15.83万吨的电子废弃物，目前政府正在制定相关法规进行整治。

400万

惠普（重庆）电脑生产基地日前开始动工，预计2010年建成并投入运行，该基地年产量将达到400万台，届时可形成500亿元的电脑产业集群。

NO.1

日本Adtec公司推出新型数码相框AD-DPF80，有黑白两种颜色。AD-DPF80拥有8英寸的液晶屏，除了常规功能之外，该产品还能通过蓝牙模块AD-BTA2实现无线通讯功能。同时，它还内置了锂电池，续航能力在80分钟左右。

NO.2

近日，日本KOKUYO公司推出了一系列以“史努比”为主题的电脑外设产品，包含鼠标、鼠标垫以及USB 2.0 Hub等。其中“史努比USB 2.0 Hub”提供了4个USB 2.0接口，非常实用。

NO.3

LaCie目前推出了一款名为CurrenKey的硬币U盘，有8GB“镍币”和4GB“铜币”两款。在LaCie官方网站上，8GB和4GB的售价分别为29.99美元和19.99美元。

NO.4

宜丽客推出一款达到7级防水程度的SDHC存储卡，据称该卡在1米深的水中浸泡30分钟都不会进水，非常适合防水数码相机使用。





NO.1



NO.2



NO.4



NO.3

英特尔取得硅光电子学重大技术突破

近日，英特尔的研究团队在硅光电子学领域使用基于硅的雪崩光电探测器（Silicon-based Avalanche Photodetector）实现了新突破，这种雪崩光电探测器可通过探测微弱光信号并将其放大而拥有很高的灵敏度，其增益带宽积达到了有史以来最高的340GHz，而且具有明显的成本优势，同时也证明了硅光电子元器件的性能可以超过磷化铟（InP）等更昂贵传统材料制造的光电子元器件。这一技术可以应用于对带宽需求高的远程医疗和3D虚拟世界等未来数据密集型计算领域，同时还极有可能用在未来的多核架构上。

台积电遭遇寒流出

受经济危机影响，全球最大的晶圆代工企业台湾集成电路公司（台积电）为减少危机带来的冲击，进行大规模的人事调整。台积电已经取消了常规的人事聘用，并考虑采用新的调整计划来降低公司成本，同时还拟定缩减设备购买资金，预计在2009年能减少20%的开支。

投影机仍在成长，迷你型潜力巨大

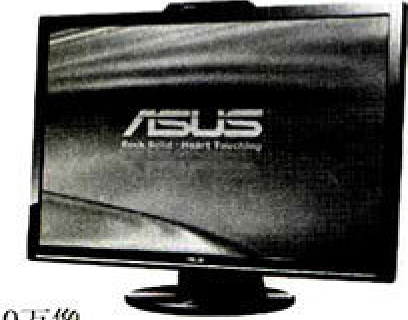
最近，奥图码数码科技发布了其2008年的投影机销售数据。据其报告称，2008年奥图码投影机出货量由2007年的22021台暴增至42000台，增长幅度超过90%。另据预测，从2008年至2011年，以奥图码PK101为代表的迷你型投影机的年度市场成长率都高达3倍以上，到2011年，其市场容量将达300万台以上。

中芯国际首批45nm芯片验证成功

中芯国际近日宣布，首批45nm产品已成功通过良率测试，标志其45nm工艺进入新的里程。中芯国际公司是中国内地规模最大、技术最先进的集成电路芯片代工企业，此次45nm项目取得良好进展也与IBM系统技术团队的技术支持息息相关，IBM授权的45nm bulk CMOS技术可实现用于移动设备和一些支持图形、网络及存储等消费类电子产品上。这一技术的提前完成，进一步巩固了中芯国际技术领先的地位。

华硕"晶品"20000:1

近日，华硕上市了一款具备20000:1动态对比度、16:9显示比例及HDMI接口的26英寸液晶显示器——VK266H。此外，它的200万像素摄像头、色差输入和S/PDIF音频输出也是其值得期待的亮点。

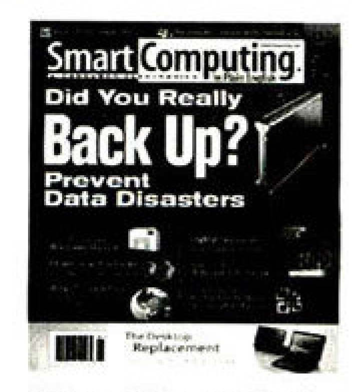


黑豹二代尽带"黄金甲"

黑豹二代DDR3系列内存保持了宇瞻黑豹二代系列一直以来的"黄金甲"散热片，该散热片采用的是独特的双排扣设计，高强度的扣合力可以确保内存芯片与散热片紧密结合；其铝质镀金材料不仅外形抢眼，还能辅助散热。这款黑豹二代DDR3 1333 2GB内存的CL值为9，标准的1.5V电压，你只需要花550元即可将收入囊中，而1GB的单条则为350元。

UFO V51散热器——游戏用户的新选择

顾名思义，UFO V51散热器采用了特别的UFO外观设计，由两个92mm静音风扇、四根热管、铝制鳍片、滚动轴承和塑料外壳组成，风速为800rpm~2500rpm，分为UFO 51 Silent和UFO 51 PWM两种类型，适用于Intel和AMD平台。轻巧的设计、高性能的导热硅脂、高度磨光的底部、UFO造型设计和纯铜底座都是极冻酷凌（GT）这款产品的主要卖点。



康舒R88携"银牌"节能

在经过"功率至上"和"效率至上"的时代后，康舒携其新品R88系列电源进入到环保节能时代。据悉，R88系列共有5个型号，分为R88-500W、600W、700W、900W、1100W，目前在大陆市场只发布了900W和1100W两个型号，均通过了80plus银牌认证，更有过电流(OCP)、过电压(OVP)、过温(OTP)及短路保护(SCP)。为了配合玩家使用需求，R88系列还提供了6路12V输出，最高功率达1068W，保证了顶级显卡组建SLI和交火的需求。

索尼推出首款22倍速光雕刻录机

作为索尼首款22倍速光雕刻录机，速度的升级使DRU-865S完成一张DVD刻录只需约4分半钟，大大节省了时间。同时，DRU-865S拥有2MB缓存，支持的刻录规格包括8X DVD+RW、6X DVD-RW、8X DVD+R DL、8X DVD-R DL、12X DVD-RAM、48X CD-R和32X CD-RW。另外，索尼独有的4S+技术——智能刻（Smart Write）、超强读取（Super Read）、静音（Silence）、稳定（Stable）和智能激光调控技术的应用，也为其高速读取与刻录提供了较好的精准性和稳定性。

耳机也可以是菱形的

谁说耳机就一定是圆形的？硕美科DT-315就采用了有别于传统的菱形耳壳，并且配有孔雀蓝和乳白两种颜色。其中蓝色的耳机配置的是黑色的线材，白色的耳机配置的是白色的线材。此外，DT-315采用双头梁结合塑胶软头带设计，有效的分解了头弓压力，使佩带更舒适。

超便宜的无线键鼠套装

日前，雷柏推出了无线键鼠套装新品1800，这不仅是一款仅售99元的2.4GHz无线套装，更是雷柏推动2.4GHz无线键鼠普及的力作。1800键盘采用了经典的而无边框设计，体现了无线键盘"简"的设计理念。该套装的键盘和鼠标都采用了雷柏独特的5段式省电技术，1节AA电池最长可供键盘使用12个月，供鼠标使用3个月。

现代HY-9500F升级版的家居路线

现代HY-9500F升级版采用了时下流行的独立功放设计，配上遥控器，操作便捷。与前作相比，升级版的独立功放正面加入了LED显示屏，使音量调节更直观。它的低音箱和副箱则采用了常见的方形箱体设计，倒相孔位于箱体右侧，时尚而不失稳重，很适合男性用户及家居使用。在喇叭单元上，HY-9500F升级版采用5.25英寸+3英寸×2的组合，中规中矩。

飞利浦16:9新机试比液晶电视

191EW9是飞利浦九代LCD系列中推出的第一款16:9比例的机型。191EW9作为高清显示器，能够充分满足

海外视点

《SmartComputing》
2009.01

《新一代的笔记本电脑》

随着笔记本电脑销量稳步提高以及制造商多元化的宣传和全新的低价促销模式，难道它还仅仅是将大部分时间摆放在您桌面上的笔记本电脑吗？而现在笔记本电脑的使用范围已经有了变化，不仅能在家里使用，更是可以在户外随时使用，这样已经让笔记本电脑取代台式机的可能变为现实。研究公司IDC预测，2011年笔记本电脑将成为个人电脑市场的霸主，在企业和个人消费的领域分别占 66 %和71 %的销售额。



《经济学人》
2008.12.6

《诺基亚：Ovi又来了！》

退出日本市场、升级Ovi邮件服务，是诺基亚在Nokia World 2008上宣布的近期重要动向。这不难看出，诺基亚已经开始在发达国家和手机持有量饱和地区寻求新的出路，而不再是仅仅追求手机出货量的增长，"提供服务"才是他们下一步的工作重心。

高清机顶盒等高清信号源的要求，提供逐行扫描的画质，并符合高清屏幕的标准；通过模拟VGA或非压缩DVI数字连接的通用连接，显示高分辨率的画质信号，并支持HDCP，轻松显示720p信号。从这个意义上说，191EW9俨然是一台准液晶电视。

长城M205虎视20英寸LCD市场

在19、22英寸宽屏LCD的双重夹击之下，20英寸宽屏的生存空间看似已经越来越小，但是随着其产品价格的纷纷下探，20英寸宽屏的关注度却又柳暗花明。比如长城（Great wall）晶铭M205如今价格已经杀到了950元。M205拥有16：10的1680×1050分辨率、5ms灰阶响应时间、300流明亮度和1000：1对比度。

乐之邦发布轩辕Ⅱ高清音频系统

乐之邦近日发布了轩辕Ⅱ高清音频系统，包含有9张主卡、8张子卡、4个外置盒、2种扩展总线和1套高清驱动软件。主卡分别有PCI、PCI-E和USB，而子卡和外置盒则通过MMDI和IMMDAI两种扩展总线与主卡任意搭配，进行高采样率播放和录音。

酷冷NotePal S可防治职业病？

S弧形的曲线架构和全铝材质的搭配，为酷冷至尊NotePal S笔记本电脑散热底座提供了绝佳散热风道。其独创的六种倾斜角度，可将笔记本电脑显示屏升高至眼睛水平视线并保持最佳的浏览距离，从而改善用户的坐姿，减少背部、颈部的紧张疲劳等职业病发病几率。此外，NotePal S适用于多种尺寸的笔记本电脑（包含宽屏幕），目前的上市价为199元。



入门级G31主板新秀

GA-G31M-ES2L是技嘉针对入门级市场推出的一款节能型G31主板。该主板使用整合主板常见的mATX板型，采用Intel G31北桥+ICH7南桥的芯片组搭配，并整合了Intel GMA3100图形芯片。尽管该主板定位较低，但在处理器方面，依然可以支持最新的45nm处理器，前端总线和内存规格亦达到1333MHz和支持DDR2 800频率。

三星22倍速DVD刻录机竞争辉

三星近期推出一款外置22速DVD刻录机SE-S224Q，它具备Speed Plus速驰技术，在高速刻录时能保证刻录品质。它内置2MB缓存，支持DVD±R、DVD±RW、DVD±R DL等刻录规格。

超频三新出X58主板专用LGA 1366扣具

超频三新款LGA 1366扣具的底座采用背板与底座双面螺丝固定方式，在安装牢固程度上比之普通塑料卡扣更强。值得一提的是，这款扣具不仅支持南海3等高端散热器，还支持超频三所有的CPU散热器，使用户可以在更换主板后免去了更换散热器的麻烦与耗费，实现了完全的平台转移。

>>蓝宝石ATI FireGL V5600显卡采用8层PCB板制作，整个显示卡造型与相关用料、布局设计都是由AMD原厂设计制造。在PCB正、反面一共搭载了8颗三星 GDDR4内存，可以组成512MB/128-bit显存，其市场售价为3999元。

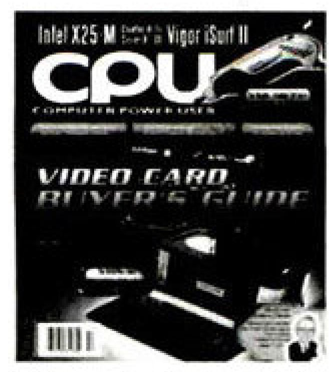
>>酷派N68采用了第三代双待机技术，能解决CDMA与GSM双网信号互扰与双网同时待机的问题，使性能更稳定，通话更清晰。不仅如此，酷派N68拥有GPS导航软件、基于Windows操作系统，内置4GB存储空间，支持8GB扩展存储。

>>三星派乐士PKB-8100是一款集时尚和实用于一体的键盘产品——除键盘功能，它还内置有12位计算器，使用两节AA电池后，即使在不开电脑的情况下，键盘上的计算器也可以独立运作，其359元的市场售价相信会颇受财务人员青睐。

>>即日起至1月15日，你只需登陆百盛活动专题页面就可参与“‘节能管家杯’节能金点子创新大赛”，大赛奖品有液晶显示器、节能管家电源和巧管家排插等。详情请咨询400-678-8388。

>>18.5mm，还有没有比这更薄的宽屏液晶显示器？如果没有，AOC可要将其“Verfino锋·尚”（V19、V22）系列宽屏液晶显示器冠以全球最薄的称号了。这款LCD采用了白光LED面板技术，提供了16：10显示比例。MC

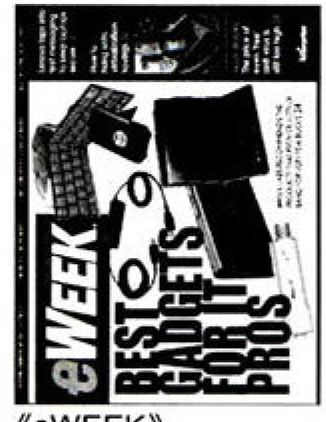
海外视点



《Computer Power User》
2008.12

《Chrome回来了》

微软原定于1998年9月发布的Chromeffects被神秘取消了，当时最流行的说法是认为它是个“缺乏兴趣”的产品。可事实上，Chromeffects是为了当Netscape杀手而让微软遭到“反垄断”的起诉。尽管Chromeffects已经完成并准备推向市场，但最终也只有被悄悄地掩埋。在浏览器的设计与安全上，Google近十年时间重新推出的Chrome浏览器与微软当初的思路非常相似，这也注定会让Chrome浏览器以失败而告终。



《eWEEK》
2008.12

《云计算观念流行开来》

“就目前而言，雅虎和亚马逊等Web 2.0公司走在了云计算服务的前列；而惠普、IBM等传统科技公司也不愿落后于人，并于近期加大了进军云计算服务领域的步伐。

特别是微软、谷歌两家科技巨头也卷入了云计算大战。谷歌为此推出了Google Apps业务；而微软则表示，将推出Windows Azure平台。专家称，要使云计算服务得到普遍应用，至少还得花上5～10年时间。

2008年度 微型计算机 MicroComputer 增刊优秀文章评选［揭晓］

作为《微型计算机》的一员，我们是幸福的，因为可以阅读到《微型计算机》读者最专业的评刊文字——你们不仅会对文章内容、排版样式、选题策划、出版印刷等方方面面提出中肯的意见和建议，更特别的是，你们还会为自己的意见给出解决方案。下面，就让我们一起来分享各位闪闪发光的点子吧。

《微型计算机》2008年增刊优秀文章评选结果

名次	文章标题	作者	读者精彩点评
1	《选购笔记本电脑 谨防地雷》	丁泰勇	在充满“危险”与“陷阱”的笔记本电脑市场中，笔者列出了各种骗术和花招，并给出了应对办法，以后任何不良商家都别想忽悠我了。
2	《看懂笔记本电脑的配置表》	鲳　鱼	如今年介绍得这么系统的笔记本电脑配置表还是第一次，它让我有了一个比较全面的系统性的认识，这文章对我来说，确实是“进补”了。
3	《显卡》	CQ2	今年增刊的显卡文章，字数不多，但我想知道的都有了，既不多得让我腻烦，也不感觉到不解渴，刚刚好！

宝贵意见及建议节选

1. 四川读者李国刚：在内容上，我觉得增刊每个章节的安排都很不错，唯一遗憾的是某些地方还可以写得更深入。其实增刊的存在，从很大程度上可以理解成是MC对一年电脑市场的回顾与总结，因此，内容应该再“精”一些，点评再“辛辣”一些。

辽宁读者张葳：优秀文章评选中的“最不喜欢”建议改为“最希望进一步改进与充实的三篇文章”。像我提的三篇文章，并非内容不好，只是希望它们更好，或者说，我对它们的希望要远比其它文章高得多，要求也严格得多，这才让它们“荣幸地入选最不喜欢的文章”之列。（你们越喜欢，才会越严厉，要求越苛刻。MC感谢大家将你们最细微的改进意见告诉我们，只有你们的严格要求，才有MC的不断进步。）

2. 重庆读者罗义腾：文章内容是历次增刊中最好的。很多产品都给出了相应的参考价格，让读者心中有数。特别值得称道的是，增刊中的附录做得非常不错，详细列出了GPU、芯片组、硬盘、CPU的规格表，对比清晰。另外，增刊后面还人性化的附上了“笔记本电脑购机进程表”和“备选机型对比表”，这对有意购买电脑的人有指导性帮助，尤其是对不太熟悉电脑的人来说更是受益匪浅！（管他是苦口良药还是逆耳忠言，统统先让到一边，这会儿只让我们好好偷着乐一番。）

3. 山西读者段卫国：还是装订成一本吧，既然爱MC增刊，不会在乎22元与25元的差别；另外，很少有人会保存主刊以外的资料，其他年份也有附送的资料，现在早没了。所以，明年合起来吧！（需要说明的是，22元的定价并非因为有两本手册，而是核算了当时的制作成本（纸张、印刷、油墨、装订、运输等）而得出的。对于是否保存一本刊物，在于它对我们是否有实用价值、参考价值或纪念价值，而不应单纯的因为它的装订方式，你说是吗？）

4. 沈阳读者刘正煜：每个人都会有自己的阅读需求，如果MC在内容上有所侧重，会使部分读者看不到自己想了解的文章；如果面面俱到，又会让使文章看起来大而全。我建议，以后的增刊可不可以采用一种模式———一本主刊+多本可选副刊。主刊以传统硬件为主，副刊则可以像今年的高清专题一样，可以再分别制作笔记本电脑、数码产品、硬件相关热门应用、日常保养维护及故障排除等多本副刊，使读者在购买时可以任选主刊+副刊的组合。（建议很好，但操作难度较大，留待为MC再准备一个加强进。）

5. 上海读者陆杨星：在增刊中应该多为新手考虑，比如可以在一些页面的空白处添加对某些专业术语或知识点的解释，这样，新手也能很快了解到相关知识了。（你所说的“知识点”部分，MC在增刊中已经有所考虑，它们出现的形式如有读者提问、文中穿插、菜鸟提示等，只要你细心查看，一定都能找到。当然，对于个别未能包括知识点，读者朋友不妨来信告诉MC，我们也可以在平时的“新手上路”或“菜菜乐园”中为大家答疑解惑。）

获奖名单

幸运大奖　　**技嘉P35-DQ6主板**　　**1块**

李国刚（四川）

参与奖　　**硕美科ML10耳机**　　**20个**

张葳（辽宁）　罗义腾（重庆）　段卫国（山西）　刘正煜（辽宁）　刘剑钊（黑龙江）　陆杨星（上海）

林海（广西）　李庆（四川）　关培达（天津）　姜轶（新疆）　谢飞（吉林）　彭靓（湖北）　陈雪阳（安徽）

王治国（辽宁）　黄昕华（湖南）　周连欣（江西）　彭志雄（广东）　赵畅（北京）　高亮亮（云南）　夏江（陕西）



冬天里的两把火

整个IT行业已经迎来了一个非常严峻的冬天，这不单是全球金融危机所带来的有关现金流的连锁问题，更是对人们信心的一次重要考验。温总理说过："在金融危机袭来的时候，第一重要的是信心。信心比黄金和货币更重要。"

而多数IT企业也早早开始了过冬的准备，包括组织架构优化（裁员）、扁平渠道、增强资金链抗风险能力、调整产品线布局等措施相继出台。这其实是企业在危机面前的正常反映。而我们应当看到的不仅仅只有悲观面，也有新的契机与希望。我相信2009年就算只有冬天，依然有其红火和值得关注的地方。

高清继续释放热量

或许你没能亲临我们在12月13日和23日分别在上海和北京举办的两场高清交流会。虽然不算很大规模的读者活动，但是大家的热情和厂商的参与程度依然让我感到兴奋和激动。

跨入IT行业这么多年，已经很久没有看到这么多人为了同一个兴趣和爱好聚在一起交流，互留联系方式，甚至依依不舍的场面。每一张笑脸都觉得那么亲切，每一个话题都觉得那么有趣。个别读者甚至从苏州大老远坐火车来上海参会。

从20出头刚步入社会的年轻人，到带着全家来参会的社会中坚人士，再到白发苍苍带着小本来记录的老者，每个人都那么着迷，那么认真。就连博洛尼（场地提供方）的顾客都来问我们，"你们是在卖高清设备吗？能提供给我相关资料吗？"

这不仅显示了高清的魅力，同时也让厂商看到了跨界合作的契机。博洛尼的家具、WD的存储方案与高清播放机、雷柏的无线键鼠、东芝的TV、奥图码的投影机、漫步者的音箱……他们原本属于不同的领域，但是在今天，他们在同一个应用上找到了契合点。2009年，高清之火势必点亮更多的家庭。IT厂商也许能借机开拓跨界合作的新市场。

超便携电脑照亮PC前行路

如果要说2008年什么IT产品卖得好，那非笔记本电脑（Notebook）莫属。尽管今年全球能源成本上涨，并且日本、美国和欧洲PC市场都已出现饱和，但PC销售量还是出现了增长。据IDG统计，2008年全球PC销量有15.7%增长。而支持这一积极前景的因素，正是体积小巧、物美价廉的超便携电脑（Netbook上网本）。

有数据显示，2008年第三季度，市场上超便携电脑的销量增长了60%，预计在2009年底之前还会保持高速增长势头。此外Gartner曾预测2008年Netbook的销售量将达到520万部，2012年将达到5000万部。这是一个惊人的数据，本刊曾提出的"人人都用超便携"理想极有可能会在2009年内，在不少城市居民中成为现实。

更有趣的是，如今山寨上网本已经成为大家讨论的焦点。之所以Netbook日趋山寨化的原因，引用一位寨主的话来说主要有两个：一是有利润，二是技术门槛不高。从华硕最早发布EeePC，到后来各品牌纷纷加入来混战，如果不是有利可图何来那么多追随者。更有业内者爆料，不少品牌在上网本上保持着丰厚的利润，甚至高过笔记本电脑。

从技术门槛上来看，山寨版Netbook生产并不难。尽管英特尔严格控制着Atom的销量，使得一些品牌厂商都很难拿到Atom处理器。但VIA的C7M平台在深圳确是非常容易拿到，并且已经是高度集成化。深圳的小厂只要采购屏幕、外壳、电池等其他配件就可以组装出一台VIA平台的Netbook，这如同手机市场一样，高度模块化，技术门槛降低导致大量小厂加入，山寨产品泛滥。

由此可见，不管是国际大厂也好，山寨小厂也好，2009年一场不可避免的超便携热潮将席卷神州大地。谁能抓住机会，或许就能渡过寒冬。消费者怎么办？等着看好戏呗！



高登辉
gdh@cniti.cn

Acer 推荐使用正版Windoms Vista® Home Premiu

acer

超真实影音 开始PLAY

Aspire 4935G 真高清 更出色

Aspire 4935G-731G25MN ￥6199

Acer Aspire 4935G 采用英特尔® 迅驰® 2 处理器技术

比高清更真实，比想象更出色！全新 Aspire 4935G 为你演绎精彩，呈现逼真世界；震撼影音，随时随地身临其境！



真实高清：1366 X 768 高清画面显示，细节之处见精致，完美转换播放全高清视频。

影院宽屏：业内首创 14 英寸 16：9 影院级比例，消除黑边，拒绝变形，营造全方位感官真实体验。

杜比音效：率先拥有第二代杜比家庭影院认证，完美模拟 5.1 声道立体音效。环绕音场，感受 360 度声潮澎湃。

新年迎新机 有奖好运来

特等奖 宝岛台湾游



Aspire one 8.9英寸迷你笔记本



限量版Acer法拉利液晶显示器



Targus笔记本电脑专用背包

自2008年12月20日至2009年1月4日购买任意型号笔记本电脑，即可获得刮刮卡一张，根据刮刮卡上说明在指定网站填写信息，即有机会抽得丰厚奖品。

奖品设置：特等奖 宝岛台湾游

一等奖 Aspire one 8.9英寸超便携迷你笔记本电脑 价值3299元

二等奖 限量版Acer法拉利液晶显示器 价值2399元

三等奖 新款Targus笔记本电脑专用背包 价值769元

说明：特别奖设10名，一等奖设10名，二等奖设10名，三等奖设200名。活动详情见店内海报或咨询店内销售人员。单项奖品价值不超过5000元。

英特尔™，强劲电脑的芯！

intel Centrino 2 inside

英特尔™迅驰™2

宏碁电脑（上海）有限公司 www.acer.com.cn

辽宁新创达	024-83991722	河南荣智	0371-68053161	杭州中信	0571-81576706	武汉交达	027-87155630	广州东方四海	020-38499261
哈尔滨宏联	0451-87524318	兰州天泽	0931-8729180	合肥宏基	0551-7113276	成都超惠	028-86316592	福州震翔	0591-28353056
北京鸿日	010-82856223	陕西时空	029-85525861	南京迦南	025-83361598	重庆麦博	023-68795633		
山东商友	0531-82397088	上海和雍	021-64267799	南昌银嘉	0791-6220250	深圳金兰达	0755-83779188		

微型计算机杂志　　２００９年　第０１期　１月上
是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。